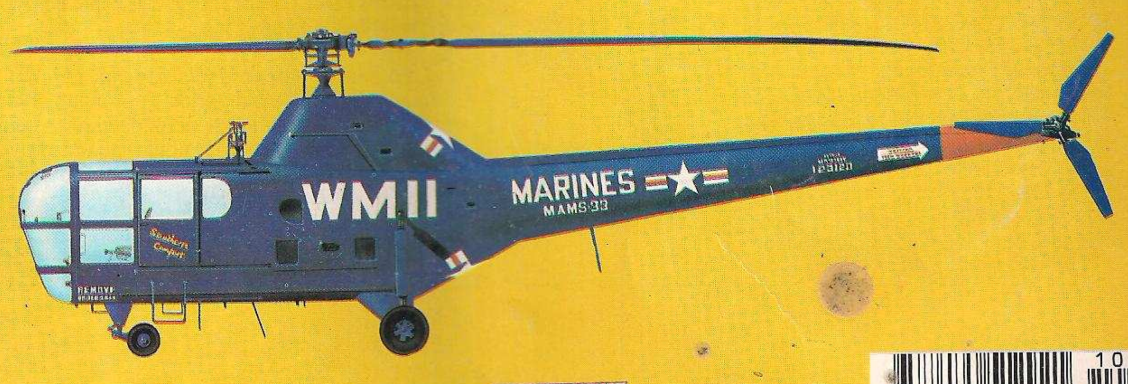
MAQUINAS DE GUERRA

96



ENCICLOPEDIA DE LAS ARMAS DEL SIGLO XX

Helicópteros de posguerra





Helicópteros de la posguerra

El valor militar de un aparato independiente de las pistas de aterrizaje y capaz de tomar tierra en terrenos difíciles, ya fue apreciado en el transcurso de la segunda guerra mundial, pero dichas máquinas no entraron en producción hasta los años de posguerra. En el decenio de los cincuenta, los helicópteros realizaron evacuaciones de bajas, enlaces de mandos y búsqueda y salvamento.

La idea de unas alas rotatorias ha gravitado a lo largo de muchísimos años, sobre la mente del hombre, pero no pudo crearse materialmente hasta el siglo XX donde, con la llegada de los motores de combustión interna, estos aparatos se convirtieron en realidad. Incluso así, el desafío presentado por los problemas técnicos que han surgido, confirman el desarrollo del helicóptero a través de un largo proceso.

Los primeros helicópteros prácticos susceptibles de utilización militar, aparecieron en el transcurso de la segunda guerra mundial, con la producción alemana en grandes cantidades, tanto de pequeñas máquinas de observación como de grandes aparatos polivalentes. Al mismo tiempo, Igor Sikorsky se convertía en el pionero de los helicópteros norteamericanos e I.P. Bratukhin pasaba a ser la cabeza visible de un equipo de diseño soviético que produjo grandes y potentes máquinas.

Para los militares, la posibilidad de trasladar hombres y equipo por aire hacia áreas imposibilitadas para los aviones convencionales resultaba una idea muy atractiva. Durante los últimos años de la guerra se realizaron diversas pruebas con helicópteros, por ejemplo operaciones planificadas llevadas a cabo desde barcos o pruebas en diversas condiciones climáticas ya en el frío invierno de Alaska o en el monzón de Birmania. Con el estallido de la guerra de Corea, los helicópteros militares fueron adaptados para todo tipo de tareas.

Sin embargo no fue hasta mediados de los años cincuenta cuando se produjo el cambio que convertiría el helicóptero en una pieza esencial de los modernos campos de batalla pues hasta ese momento la potencia se suministraba mediante motores de embolo, muy pesados, propensos a fallar y a hacer vibrar con dureza el fuselaje.



US Navy

Un área en la que el rápido desarrollo del helicóptero obtuvo una buena acogida fue en el mar, donde revolucionó las comunicaciones, los suministros y la lucha antisubmarina. Este HRS-3 (la versión de la armada del Sikorsky S-55), se acerca al rompehielos USS Glacier *para aterrizar sobre él, en 1958.*

En poco tiempo tanto la USAF como el Ejército de EE UU adoptaron los helicópteros. Desde un principio, la fuerza aérea vio en ellos un utensilio para el salvamento de los pilotos derribados, pero a finales de los cincuenta ya fueron conscientes de su aportación para un nuevo concepto de movilidad aérea. En la fotografía, Piasecki H-21 despegando.

US Air Force

FRANCIA

Aérospatiale SE 313B Alouette II

De configuración convencional pero de diseño robusto, el Aérospatiale Alouette II fue uno de los primeros verdaderos helicópteros ligeros polivalentes que podía realizar una amplia gama de operaciones. Esta adaptabilidad estaba facilitada por su seguro motor turboeje, fácil mantenimiento y por su tren de aterrizaje que podía tener ruedas o esquíes, e incluso flotadores con provisión para un mecanismo de flotación de emergencia.

El Alouette II se originó como el Sud-Est SE 3120 Alouette (alondra), un helicóptero triplaza ligero diseñado principalmente para tareas agrícolas. El primer prototipo del SE 3120 voló por vez primera el 31 de julio de 1952, impulsado por un motor radial Salmson 9NH de 200 hp que estableció al año siguiente un nuevo récord internacional para helicópteros en circuito cerrado de duración con un vuelo de 13 horas 56 minutos. La estructura básica se rediseñó entonces para que llevara el turboeje Turboméca Artouste I de 360 hp. El primero de los dos prototipos construidos, el SE 3130 voló por primera vez el 12 de marzo de 1955, seguido en 1956 de tres aparatos de preserie. El Alouette II consiguió un certificado de condiciones de vuelo el 2 de mayo de 1956 y pronto estuvo en plena demanda en el mercado internacional. En 1957 Sud-Este fue absorbida por Sud-Aviation, por lo que la designación del Aloutte II cambió a SE 313B que permanecería ya sin modificaciones hasta que la compañía a su vez fue absorbida por la Aérospatiale.

Desde el principio, el Alouette II demostró ser un diseño de éxito y se adaptó particularmente bien a las operaciones a grandes altitudes. De esta forma, durante el período del 9 al 13 de junio de 1958, un Alouette II propulsado por un Artouste consiguió un récord de altitud de 10 981 m para todas las clases y un récord de 9 583 m para la categoría de 1 000/1 750 kg. En setiembre de 1960 se habían ordenado no menos de 598 Alouette II por compradores de 22 países y el tipo era ensamblado en EE UU por la Republic y en Suecia por la Saab. También se convirtió en el primer aparato francés de cualquier clase y el primer helicóptero en el mundo en tener un certificado de vuelo norteamericano.



EPC-Armée

Los comandantes franceses fueron los primeros en darse cuenta del potencial de los helicópteros ligeros, como estos Alouette II, para utilizarlos como cuarteles generales móviles. El coronel Jeanpierre del 1.° REP fue derribado mientras mandaba a sus hombres desde un Alouette.

Características

Aérospatiale SE 313B Alouette IITipo: helicóptero ligero de cometidos generales.
Planta motriz: un turboeje Turboméca Artouste II C6 de 530 hp, reducido a 360 hp.
Prestaciones: (con peso de despegue máximo) velocidad máxima al nivel del mar 185 km/h; velocidad máxima de crucero al nivel del mar 165 km/h; velocidad de trepada al nivel del mar 282 m por minuto; techo de servicio 2 150 m; techo en vuelo estacionario con efecto de suelo 1 650 m; techo en vuelo estacionario sin efecto de suelo 920 m; alcance con combustible máximo al nivel del mar 565 km; alcance con 545 kg de carga útil al nivel del mar 100 km; alcance con 390 kg de carga útil al nivel del mar 300 km; autonomía con combustible máximo al nivel del mar 4 horas 6 minutos.
Pesos: vacío 895 kg; máximo en despegue 1 600 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 10,20 m; diámetro del rotor de cola, 1,81 m; longitud (con las palas del rotor dobladas) 9,70 m; altura 2,75 m; área discal del rotor principal 81,70 m².

EE UU

Vought-Sikorsky R-4 y R-6

El helicóptero de producción inicial de Sikorsky, que ha entrado en la historia por el hecho de ser el primer helicóptero pedido en cantidad para el servicio en las Fuerzas Armadas de EE UU, estaba basado en el VS-300 de 1939. El prototipo biplaza XR-4 realizó su primer vuelo el 13 de enero de 1942, seguido por tres aparatos de preserie YR-4A (con motor Warner R-550-1 de 180 hp) y 41 helicópteros de serie YR-4B (con cabina alargada). Siete de estos últimos se convirtieron con la Armada de EE UU en HNS-1. Todos ostentaban la designación de la compañía Vought-Sikorsky VS-316 A y como resultado del incremento de peso de los 1 111 kg del prototipo a los 1 315 kg de los de serie, también sufrieron una drástica reducción de su velocidad máxima de 164 km/h a 121 km/h. A pesar de todo, los primeros R-4 realizaron las pruebas con éxito, incluso sus despliegues a Birmania y Alaska. El primer apontaje de un helicóptero sobre un buque tuvo lugar en mayo de 1943 y preparó el camino a la versión R-4B, de los que se construyeron 100 (con motores R-550-3 de 200 hp), 22 de los cuales se convirtieron en HNS-1 con la Armada y la Guardia Costera de EE UU. Se enviaron dos YR-4A, cinco YR-4B y 45 R-4B a Gran Bretaña, que sirvieron principalmente con la Royal Navy como Hoverfly Mk I, aparte de otro que se envió a la Fuerza Aérea canadiense. El único XR-4C fue un prototipo original modificado en 1943 con un motor R-550-1 en lugar del R-500-3 de 165 hp y con el rotor principal de 10,97 m sustituido por una unidad mayor que se introduciría a partir del YR-4A.

En el aerodinámico VS-316B ó R-6 se sustituyó el recubrimiento de tela por cobertura metálica y el prototipo voló el 15 de octubre de 1943, impulsado por un motor Franklin 0-437-7 de 225 hp. De los cinco helicópteros XR-6A de preserie con motores 0-435-9 de 240 hp, tres pasaron a la Armada de EE UU como XHOS-1, aunque la producción principal serían 26 helicópteros YR-6A y 193 R-6A construidos por la Nash-Kelvinator Corp. De estos 193, la armada absorbió 38, designados como HOS-1, mientras que Gran Bretaña recibió solamente 43 de los 150 Hoverfly Mk II planeados, principalmente para la RAF y de los que uno pasó a Canadá. Problemas con los motores de los R-6A acortaron su vida y dieron paso a los R-6B provistos de motores Lycoming O-435-7 de 225 hp que también fracasó, dando lugar al R-7 que podría haber tenido un O-405-9 de 240 hp de potencia.



US Marine Corps

Un Vought-Sikorsky R-4 aterriza al lado de un B-29 Superfortress en las islas Marianas, pocas semanas después del final de la guerra.

Características

Vought-Sikorsky YR-4B
Tipo: helicóptero biplaza de cometidos generales.
Planta motriz: un motor radial Warner R-550-1 de 180 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima 121 km/h; trepada a 2 438 m en 45 minutos; techo de servicio 2 438 m; alcance 209 km.
Pesos: vacío 916 kg; máximo en despegue 1 150 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 11,58 m; longitud del fuselaje 10,79 m; altura 3,78 m; área discal del rotor principal 105,36 m².
Armamento: ninguno.

EE UU

Vought-Sikorsky R-5

Conocido por su fabricante como Vought-Sikorsky VS-327, el R-5 derivaba de las primeras demostraciones de la viabilidad del R-4 y de los requerimientos de la USAF de 1943 para un helicóptero de observación. Se adquirieron cinco prototipos XR-5 que comenzaron a volar a partir del 18 de agosto de 1942; a dos de ellos más tarde se les dotaría con equipamiento británico redesignados como XR-5A. Un lote de preproducción de 26 ejemplares de YR-5A, dos de ellos transferidos a la Armada de EE UU (y luego a la Guardia Costera de EE UU) como HO2S-1, fueron seguidos por sólo 34 de los 10 planeados R-5A, versión SAR que harían servicio operacional con el Servicio de Rescate Aéreo como su primer helicóptero. El tipo tenía provisión para montar una camilla externa a cada lado del fuselaje y 20 de ellos fueron convertidos a R-5D normalizados con un tren de aterrizaje triciclo con rueda de morro, una grúa de rescate y provisión para un segundo pasajero en su interior. El YR-5R fue una versión de entrenamiento con controles dobles. La rueda de morro, una envergadura extra del motor de 30,5 cm, cuatro asientos y un peso máximo de 2 812 kg, caracterizaron a la versión civil Sikorsky S-51 de 1946, once de los cuales entraron en servicio con la USAAF en 1947, designados como R-5F, seguidos en 1948 por 19 helicópteros equipados con grúas H-5G (los primeros aparatos también adoptaron la letra H en lugar de la R). Finalmente, 16 modelos H-5H fueron pedidos en 1949 con puertas intercambiables o mecanismos de desembarco de pontón y con un peso máximo de 2 948 kg. La armada de EE UU canceló otros 34 HO2S-1, pero compró 88 versiones H-5F conocidas como HO3S-1 para misiones entre las que se incluían la guardia sobre portaaviones, mientras que la Guardia Costera de EE UU adquiría nueve similares HO3S-1G. La designación XHO3S-3 se empleó para una modificación de evaluación de rotores y la HO3S-2 fue el H-5H naval rechazado. En Gran Bretaña la compañía Westland construyó el WS-51 Dragonfly durante 1948, de los que produjo 137, la mayoría de ellos para la RAF y la *Royal Navy*, seguidos por 12 versiones civiles Widgeon, que incorporaban una cabina rediseñada con cinco plazas. Los Dragonfly fueron los pioneros en realizar misiones experimentales con pasajeros. Entre los modelos militares se incluían los Dragonfly HR.Mk 1 y Dragonfly HR.Mk 3 de la *Royal Navy* y los Dragonfly HC.Mk 2 y Dragonfly HC. Mk 4 para VIP de la RAF. Entre los compradores del Dragonfly están Ceilán, Egipto, Francia, Iraq, Italia, Thailandia y Yugoslavia, además de otros Widgeon vendidos a Brasil y Jordania.

Características

Vought-Sikorsky R-5B
Tipo: helicóptero de cometidos generales/SAR.
Planta motriz: un motor radial Pratt & Whitney R-985-AN-5 de 450 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima 171 km/h; trepada a 3 050 m en 15 minutos; techo de servicio 4 389 m; alcance 579 km.
Pesos: vacío 1 715 kg; máximo en despegue 2 189 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 14,63 m; longitud del fuselaje 12,45 m; altura 3,96 m; área discal del rotor principal 168,11 m².
Armamento: ninguno.



Designado normalmente como XR-6, el R-5 era un helicóptero biplaza en tándem impulsado por un motor Pratt & Whitney de 450 hp, usado por la Armada, la Guardia Costera y el Servicio de Salvamento Aéreo de Estados Unidos.



La versión de la Armada del S-51 fue designada como HO3S-1. La Westland construyó al S-51 bajo licencia en Gran Bretaña con la denominación Westland Dragonfly, con motor Leonides.

EE UU

Bell Modelo 47

El 8 de diciembre de 1945 Bell voló su primer prototipo de helicóptero de diseño clásico, el Bell Modelo 47. El 8 de marzo de 1946 el prototipo fue galardonado con el primer certificado de helicóptero civil de todo el mundo. El Modelo 47 permaneció en producción continua hasta 1973 y también se construyó bajo licencia por Agusta en Italia desde 1954 a 1976. El Modelo 47 ha sido utilizado a gran escala por fuerzas armadas de todo el mundo ya que su simplicidad y bajo coste compensaban sus limitadas capacidades.

En 1947 la USAF (entonces la USAAF) adquirió 28 ejemplares del mejorado Modelo 47A, impulsado por un motor de pistón Franklin O-335-1 de 157 hp para evaluación en servicio: 15 fueron redesignados como YR-13, tres YR-13A climatizados para pruebas en Alaska y los diez restantes pasaron a la armada para su evaluación como HTL-1 de entrenamiento. En muy poco tiempo, ambas ramas de las fuerzas armadas comprobaron que el Modelo 47 era una máquina excelente y se comenzaron a recibir pedidos.

El primer pedido del ejército se realizó en 1948, siendo aceptados 65 bajo la designación H-13B; todas las versiones del ejército se denominaron posteriormente Sioux.

Los pedidos de la armada comenzaron con doce HTL-2 y nueve HTL-3, aunque la versión más importante fue la HTL-4.

El Modelo 47 se construyó bajo licencia por Agusta en Italia, Kawasaki en Japón y Westland en Gran Bretaña (como el Modelo 47G-2 para el Ejército británico, con el nombre de Sioux) y, en diversas misiones, el Modelo 47 ha servido en más de 30 fuerzas armadas del mundo.

Las versiones experimentales también fueron muy numerosas, quizás las dos más importantes el Modelo 201 (designación de servicio XH-13F) y el Modelo 207 Sioux Scout. El modelo 201 estaba impulsado por un turboeje Continental XT51-T-3 (Turboméca Artouste construido bajo licencia).

El Modelo 207 realmente constituyó el primer helicóptero armado: impulsado por un motor de émbolo turboalimentado Avco Lycoming TVO-435-A1A, el Sioux Scout se caracterizaba por una cabina revisada con dos asientos en tandem, pequeñas alas embrionarias que contenían combustible adicional y ayudaban a sustentar al rotor principal durante el vuelo y una barbeta de control remoto con dos ametralladoras M60 de 7,62 mm, movible con 200° de azimut y una elevación de –45° a +15°.

La producción de la Bell del Modelo 47 terminó eventualmente a finales de 1973, y destacan como las últimas versiones construidas el Modelo 47G-5.

Características

Bell Modelo 47G-5A
Tipo: helicóptero de cometidos generales.
Planta motriz: un motor de seis cilindros opuestos Avco Lycoming VO-435-B1A de 265 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima al nivel del mar 169 km/h; velocidad de crucero 137 km/h a 1 525 m; techo de servicio 3 200 m; alcance 412 km.
Pesos: vacío equipado 786 kg; máximo en despegue 1 293 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 11,32 m; diámetro del rotor de cola 1,78 m; longitud con los rotores girando 13,30 m; altura 2,84 m; área discal del rotor principal 100,61 m².

Simple, barato y seguro, el Bell Modelo 47 voló por primera vez en 1945 y permaneció en producción hasta 1976. Fotografiado aquí tras su debut en Corea, este H-13 del Ejército de EE UU sobrevuela una columna de carros M4 (derivado del Sherman) y el M4A3E8 «Easy Eight».

US Air Force



El helicóptero va a la guerra

Una máquina capaz de despegar verticalmente presenta ventajas militares evidentes, algo que reconocieron norteamericanos y alemanes en la segunda guerra mundial; sin embargo, aún transcurrieron algunos años para que los helicópteros pudieran entrar en combate.



Bruce Robertson

El primer uso que tuvieron los helicópteros en Corea fue el humanitario: la evacuación a la retaguardia de soldados heridos. El Sikorsky R-5 demostró muchos de los conceptos utilizados más tarde, como que las camillas no podían ser alojadas en el interior de las pequeñas cabinas.

A pesar de la atribución frecuente a Leonardo da Vinci de la invención del concepto de helicóptero durante el último cuarto del siglo XV, de hecho, se inspiró en unos juguetes infantiles muy populares en la antigua China, donde eran conocidos como «dragones volantes de bambú» que trabajaban con el principio del helicóptero. Sin embargo, a pesar de este comienzo tan temprano, no fue hasta la segunda guerra mundial y el genio de Sikorsky cuando se produjo el primer helicóptero militar práctico, el R-4, generalmente usado para trabajos de rescate.

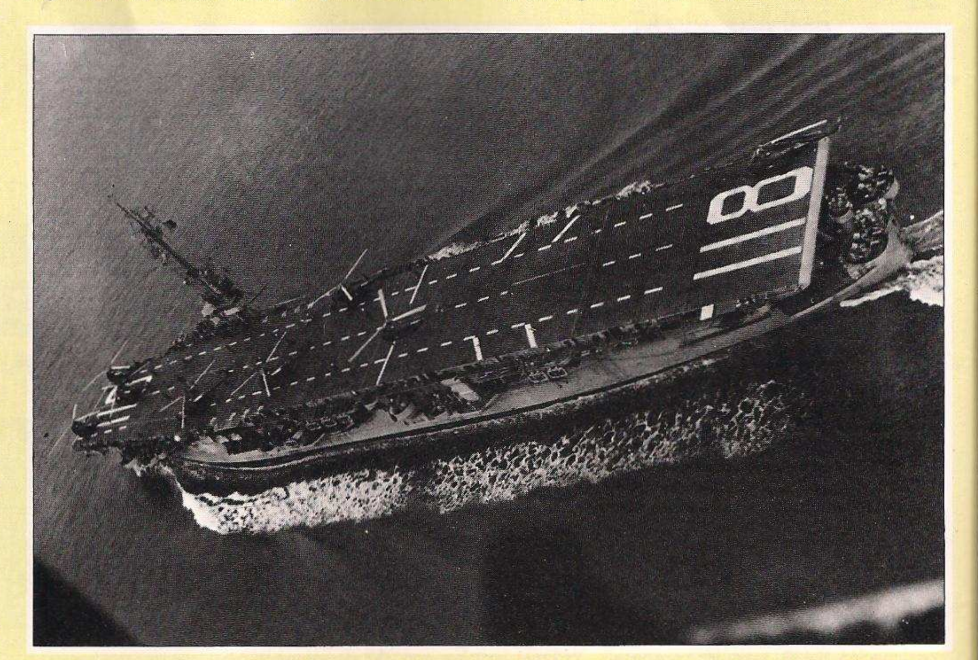
Evacuaciones médicas

En principio los helicópteros fueron considerados como ideales para las evacuaciones médicas (medevac), y poco apropiados para otras misiones al considerarse que no eran lo suficientemente potentes para transportar grandes cantidades de hombres y de equipo que fueran útiles en combate (recuérdese que un pelotón bien equipado de 1986 puede, casi con toda probabilidad derrotar a toda una compañía de 1940). Al iniciarse la guerra de Corea, los Bell 47 se utilizaron ampliamente para las evacuaciones médicas, a pesar de que sólo podían transportar dos (y a veces tres) camillas en cada viaje. Nadie pensó en utilizarlos para operaciones del tipo de fuerzas especiales, en parte porque no existían tales fuerzas especiales (excepto los destacamentos de seguridad de campaña del Ejército británico, que merodeaban por los campos de batalla haciendo lo que podían).

Sin embargo, el nuevo Sikorsky S-55 (usado por el Ejército de EE UU como el H-19) también aparecía como un gran «*chopper*» (en jerga, picadora), que podía llevar hasta diez soldados u ocho camillas y un médico. Al parecer, este aparato ya permitió a los militares el desarrollo de algunas tácticas interesantes, su primera utilización así parecía demostrarlo. Mientras el aparato realizaba sus primeras pruebas en Florida, el piloto de pruebas, el capitán Joseph D. Cooper, fue informado que debía dirigirse con su «*chopper*» a Seúl. Un destacamento de seguridad de campaña había aislado un caza Mikoyan-Gurevich MiG-15 derribado en un arenal tras las líneas enemigas y algún desconocido «genio» del G-2 (servicio de inteligencia del Ejército) pensó que un helicóptero podría ser el medio idóneo, en manos de los técnicos, para rescatar las partes más interesantes del MiG. Éstos tendrían que volver posteriormente por sus propios medios a través de las líneas enemigas. Así sucedió exactamente y el H-19 pilotado por Cooper realizó la misión a la perfección. Esto fue todo, en realidad, y los H-19 siguieron siendo utilizados como vehículos para evacuaciones médicas, excepto las versiones HRS del Cuerpo de Infantería de Marina de EE UU, que los usó además de en vuelos de uso general. Esta utilización no tubo imitadores entre las restantes fuerzas de la ONU que luchaban en Corea hasta que, los Infantes de Marina de la *Royal Navy* demostraron cómo podían usarse los helicópteros en misiones más agresivas.

Indochina

Entretando, mientras se luchaba en Corea, los franceses estaban ocupados por sus propios problemas en Indochina. En 1950, las fuerzas francesas disponían de Hiller 360 (fabricados en EE UU); en 1954, en la época de Dien Bien Phu contaban con 42 helicópteros, una mezcla de Hiller y Sikorsky H-5 y H-19. Una vez más, éstos fueron utilizados en exclusiva para tareas médicas, pero entonces ocurrió un incidente que cambiaría amargamente la utilización de los helicópteros por parte de los franceses, incluso para las evacuaciones médicas y que, además, afectaría también en la conducta seguida en la guerra de Argelia. El asunto consistió simplemente,



El primer portaaviones de escolta convertido en portahelicópteros fue el estadounidense USS Sicily, *fotografiado en 1952 mientras zarpaba del puerto de Inchón, en Vietnam.*

en el empleo por parte de los franceses de helicópteros con las marcas de la Cruz Roja para rescatar algunos pilotos derribados; tal evacuación de personal no herido es contraria a las reglas de guerra y la primera vez el Viet Minh se contuvo, pero más tarde derribó dos helicópteros. En este punto los franceses paralizaron los vuelos de helicópteros y sólo los utilizaron en la retaguardia.

En 1956, en la Escuela de Aviación del Ejército de EE UU en Fort Rucker, Alabama, un tal coronel Jay Vanderpool obtuvo permiso para formar un «Pelotón de Caballería Aérea»; a pesar de que él era capaz de demostrar la maniobrabilidad de los helicópteros y su potencial de fuego, sus superiores no quedaron impresionados y el pelotón comenzó a ser conocido como «los locos de Vanderpool». Quizás fuera una pequeña recompensa para el pelotón de Vanderpool que, posteriormente, durante el conflicto de Vietnam, se convertiría en la Caballería Aérea del Ejército de EE UU, una de las unidades bajo mando norteamericano más efectivas.

Mientras, los británicos se vieron involucrados en Malaya ante una serie de guerras que se sucedieron a lo largo del decenio de los cincuenta, una «emergencia» que no puede ser comparada estrictamente con los conflictos de Vietnam o Argelia ya que sólo fue un conflicto con unas pocas guerrillas, que ni siquiera contaban con el apoyo de la mayoría de la población. Tampoco existía un poder local gubernativo «corrupto» o «alienado» y los británicos, en cambio eran aún razonablemente populares. Éstos, asimismo, tuvieron la suerte de contar con dos hombres (los generales



Vic Flintham

Arriba. Un soldado herido es evacuado de una estación de primeros auxilios en primera línea, el 23 de julio de 1953 en algún lugar de Corea. El helicóptero Bell H-13 lleva al herido a la retaguardia en pocos minutos y, luego, éste podrá llegar a Japón en unas pocas horas.

El Ejército francés utilizó ampliamente el Piasecki H-21 en Argelia. Los H-21, con tácticas aprendidas en las junglas de Malasia, consiguieron un gran éxito en el desierto y contribuyeron a eliminar el mal sabor de boca que los helicópteros habían dejado en Dien Bien Phu.

Aérospatiale

Briggs y Templer) que se mostraron como geniales en el arte de la guerra de contraguerrillas. El principio básico consistió en aislar a los rebeldes de sus suministros de alimentos (campesinos poco motivados) y forzarlos a concentrarse en ciertas áreas, donde podían ser destruidos.

Esta estratégia obtendría éxito si las tropas británicas permanecieran largos períodos en la jungla, donde los suministros se convertían en un problema obvio. La RAF no había mostrado mucho interés en los helicópteros y sólo poseían aparatos muy ligeros que no podían realizar tales trabajos. Sin embargo, la *Royal Navy*, responsable de reavituallar a los Infantes de Marina, se valió de la oportunidad para ofrecer sus helicópteros a ambos cuerpos. Los comandos de los *marines* escondidos en la *ulu* (jungla) pudieron avituallarse mediante estos aparatos de manera eficiente y rápida. Pequeñas partidas de soldados o comandos, asimismo podían ser posicionados fácilmente mediante helicópteros, con lo cual estos aparatos comenzaron a ser usados de una forma más agresiva.

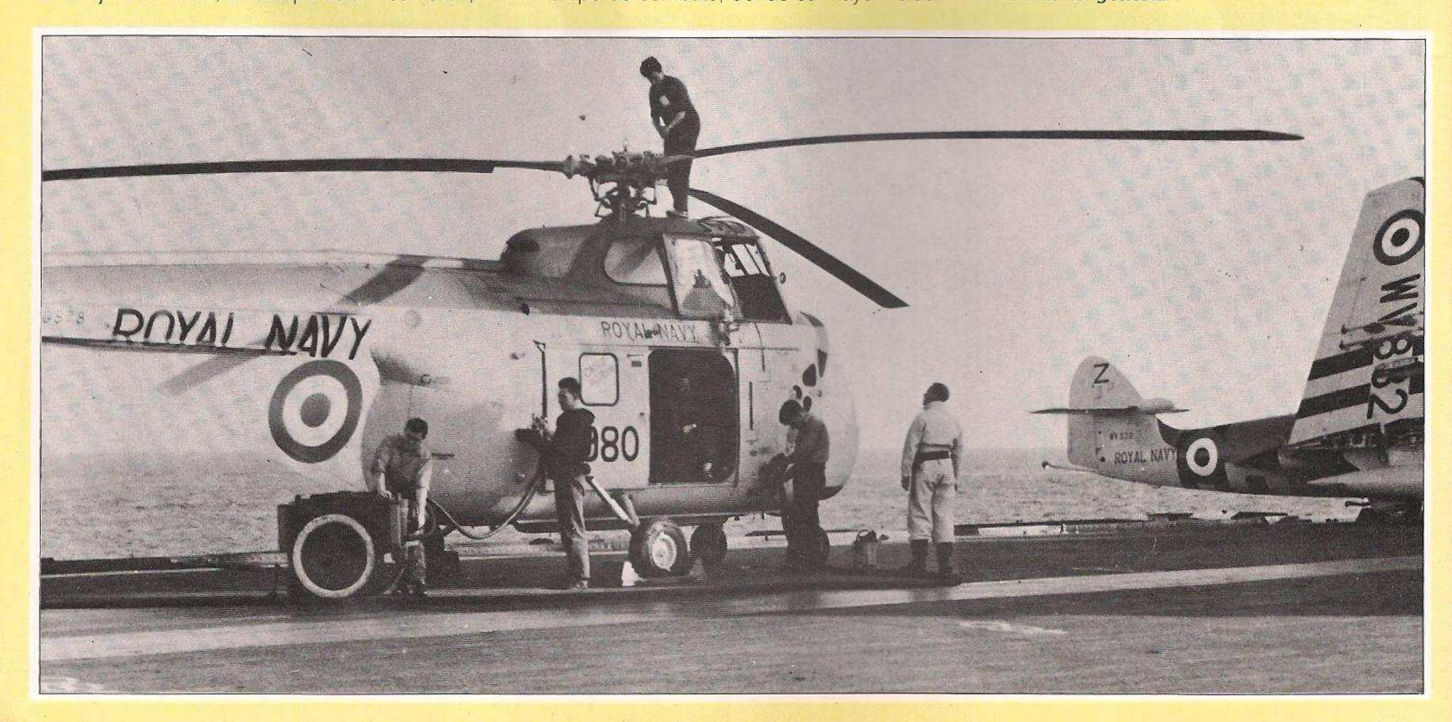
Helicópteros en Argelia

Fue una lección que los franceses en Argelia tardaron mucho tiempo en descubrir. Amargados por su experiencia en Dien Bien Phu, usaron con dureza los helicópteros incluso en las etapas finales de la guerra argelina. Los franceses, inicialmente, confiaron bastante en las incursiones de paracaidistas para derrotar a los rebeldes, una táctica dictada tanto porque la Legión Extranjera se hallaba entre las tropas paracaidistas mejores del mundo como por las propias exigencias de las condiciones locales. Hasta que en diciembre de 1958 el general de las fuerzas aéreas francesas Challe se convirtió en comandante en jefe, los helicópteros no comenzaron a ser utilizados adecuadamente. Con los principios establecidos en Malaya por Briggs y Templer, Challe desarrolló una fuerza de helicópteros de bastante movilidad que podía actuar como refuerzo en las operaciones y en áreas donde era imposible lanzar paracaidistas. Estas técnicas, que culminaron en julio de 1959, en la Operación «Jumelle», en las montañas Kabyle, se mostraron extremadamente efectivas, pero para entonces era demasiado tarde. Los políticos habían decidido, y una vez más, hombres, mujeres y niños de ambos lados habían muerto en vano.

El debate acerca de cómo los helicópteros deberían emplearse duraba desde el final de la segunda guerra mundial y se realizó entre aquellos que veían a los helicópteros como ambulancias volantes o camiones de suministros y aquellos otros que los consideraban como heraldos de un nuevo tipo de combate, donde su mayor velocidad y movilidad sería usada por tropas escogidas, especialmente porque éstas podrían ser equipadas con armamento mejorado. Los franceses experimentaron, con éxito, el disparo con cohetes desde helicópteros durante la guerra argelina y, llegaron a la conclusión de que también podían montárseles ametralladoras. Es fácil ver, por lo tanto, que tal controversia dejó paso a otra nueva: el desarrollo de helicópteros de ataque requeriría un enorme presupuesto en términos de equipamiento y de entrenamiento; además, la guerra de contraguerrilla, donde estos aparatos pueden ganar a sus agresivos enemigos, fue,



El Cuerpo de Infantería de Marina de EE UU dio la bienvenida al helicóptero de transporte de tropas, al ver en él un sistema para evitar los peores aspectos de un asalto anfibio. La utilización de grandes cantidades de helicópteros, tales como éstos de los VMR-261 y VMR-262 a bordo del USS Siboney, *permitió sobrepasar a las defensas costeras mediante desembarcos verticales.*



Un Westland Whirlwind (Sikorsky S-55 construido bajo licencia) fotografiado a bordo del HMS Albion *durante las operaciones de 1956 de Suez. Los helicópteros se habían convertido en parte regular del parque de vuelo de los portaaviones, pues llevaban a cabo tareas de salvamento marítimo además de misiones utilitarias en general.*

Un Bristol Sycamore despliega soldados británicos durante un combate con guerrilleros de la EOKA en Chipre. El helicóptero permitió a los británicos una gran ventaja en las operaciones contraguerrilla, al hacer posible que pequeñas unidades pudieran llegar sin alertar a lugares inaccesibles.



con mucho, un fenómeno del período de posguerra. Sin embargo, incluso en las operaciones británicas en Radfan (tierra adentro de Adén) en el transcurso de los años sesenta, el lanzamiento de paracaidistas era todavía el método escogido para llevar rápidamente soldados a los lugares de ataque, aunque los SAS en una ocasión enviados como equipo guía (para preparar la zona de lanzamiento) mediante helicópteros, encontraron que unos pocos enemigos determinados (en este caso hombres de las tribua yemeníes) hubieran podido convertir la operación en poco confortable, por no decir muy peligrosa.

El conflicto de Malaysia

La «confrontación» entre Indonesia y el país de Malaysia puede considerarse una guerra en todos los sentidos menos en el nombre. Su origen partía del establecimiento fracasado de Malaysia, contrario a las propias ambiciones territoriales de Indonesia y sobre todo porque el presidente Sukarno se hallaba bajo una gran presión (fundamentalmente por parte de su ministro de exteriores) para que exportara el tipo de socialismo indonesio, y, desde luego, no hay nada tan bueno como una guerra patriótica para alejar de los ciudadanos otras preocupaciones mucho más graves. De acuerdo con esto, Indonesia apoyó abiertamente a los disidentes, grupos minoritarios de Borneo, en grandes regiones que la propia Indonesia reclamaba para sí misma. Sukarno declaró una «Confrontación» y se dejó a los británicos que sortearan la confusión pues en aquel momento las fuerzas armadas de Malaysia no eran suficientes para contrarrestar a los indonesios. (La Infantería de Marina de Indonesia, por ejemplo, era una fuerza extremadamente bien entrenada, que con toda probabilidad contaba con la desgana indonesia de usarlos contra las tropas británicas excepto en las primeras fases: siempre es embarazoso que las mejores tropas de uno se vean derrotadas). Los problemas fueron formidables: en un principio, se dispuso sólo de cinco batallones británicos para cubrir 1 600 km de frontera de jungla y las tropas indonesias podían, y lo hacían, cruzar en cualquier punto que eligieran. Se exigía, por lo tanto, una extremada movilidad y ahí es donde actuaron los helicópteros. Los servicios de inteligencia fronterizos los realizaron las patrullas móviles de las SAS y los oficiales de inteligencia estáticos en posiciones avanzadas (FIO) con base en los amistosos *kampong* y defendidos por pequeños destacamentos de Ghurkas. (La mayor parte de estos FIO de hecho pertenecían al NCO del cuerpo de Inteligencia y cuando se señaló este hecho a la Oficina de Guerra, ésta insistió en su realización por oficiales no comisionados de inteligencia, o FINCO, de modo que de repente el 1.er Cuerpo se convirtió en los *«Finks»*. Esto contribuyó a aumentar la satisfacción en la Oficina de Guerra.

«Corazones y mentes»

Los FIO y los FINCO, juntos realizaron un espléndido trabajo de vigilancia de la frontera, que no podría haberse conseguido sin la utilización de los helicópteros. Éstos cumplieron sus misiones como reabastecedores, para evacuar campesinos enfermos, lanzar patrullas de las SAS en áreas bastante inaccesibles (o al menos en lugares donde resultaba problemático y lento) y por lo menos en una ocasión, transportaron un cerdo de un *kampong* como regalo británico para la boda de la hija de un jefe de un pueblo. Los «corazones y mentes» jugaron un papel muy importante en Borneo, al igual que aquellos equipos de Ingenieros Reales que pasaron meses en la frontera mientras sus tareas a realizar eran otras muy distintas.

A finales de 1965, se disponía en Borneo de 14 000 soldados británicos y gracias a la movilidad de los helicópteros, la mayoría de ellos la formaban soldados de combate. Los indonesios tendían a enviar partidas de entre 100 y 250 hombres a través de la frontera en un intento de expandir el territorio indonesio en base a la ocupación. Las bases británicas cercanas a la frontera debían ser grandes (hasta una compañía) para contener estas incursiones, pero al mismo tiempo pequeñas de manera que pudieran ser defendidas por un pelotón a causa de las limitaciones de potencial humano. Una vez más, los helicópteros proporcionaron la clave, porque en esas circunstancias un pelotón podía ser reforzado hasta alcanzar un nivel de compañía en muy poco espacio de tiempo.

Las lecciones aprendidas en Borneo por los británicos no las malgastaron los norteamericanos ya que se puso una gran confianza en los helicópteros en Vietnam, que se convirtió en un conflicto dominado por su empleo. Por ello, algunos observadores británicos encontraron que la Caballería Aérea podía considerarse una de las armas más efectivas, incluso la que más, de las usadas en Vietnam. Fue entonces cuando se desarrolló el helicóptero cañonero que se ganó el respeto y el cariño de los soldados norteamericanos. De hecho, uno de los dichos más populares de Vietnam era el que decía «dame un huss» por «hazme un favor», huss quería decir HUS (Helicóptero, Utilitari, Sikorsky).

En los años sesenta el helicóptero se había convertido en elemento esencial de la escena militar. Su utilización en combate mostró muchas variantes, desde el ataque en masa de la Caballería Aérea en Vietnam, hasta operaciones de abastecimiento a puestos aislados en Radfan, como la realizada por este Belvedere.





EE UU

Piasecki H-21

Desarrollado a partir del HRP-2 de la Armada de EE UU, el Piasecki PD-22 de rotores en tándem (designación de la USAF XH-21) voló por primera vez el 11 de abril de 1952. En 1949 la USAF había pedido 18 helicópteros YH-21 para su evaluación, a éstos siguió en el servicio con la USAF un lote inicial de 32 H-21A, apodados Workhorse. Los H-21A para ser usados por los Servicios de Rescate Aéreo y de Transporte Aéreo Militar, fueron provistos con motores Wright R-1820-103 reducidos a 1 250 hp; los primeros volaron en octubre de 1953. Seis más fueron construidos para un contrato de la USAF.

La segunda versión de producción la constituyó el H-21B que utilizaban toda la potencia del motor R-1820-103 de 1 425 hp para cubrir un peso máximo en despegue de 5 216 kg a 6 804 kg. Se construyeron cerca de 163 unidades, principalmente para el Mando de Transporte de Tropas y disponían de pilotos automáticos, podían llevar tanques de combustibles auxiliares externos y estaban provistos con algún blindaje defensivo. Incluso permitían el acomodo de hasta 20 soldados en misiones de asalto.

El equivalente del Ejército de EEUU fue el H-21C Shawnee, del que se construyeron 334 unidades. En este total se incluyen 98 para el Ejército francés, diez para la Armada francesa y seis para Canadá. Se suministraron a Alemania Federal 32 Shawnee que sirvieron en el *Heeresfliegerbataillon* 300 del ejército. El H-21C, redesignado como CH-21C en julio de 1962 presentaba un cabestrante a eslinga bajo el fuselaje para cargas de hasta 1 814 kg. Las entregas de producción se realizaron entre setiembre de 1954 y marzo de 1959, y los últimos helicópteros adaptaron la designación de la compañía de Modelo 43 al convertirse la Piasecki Helicopter Corporation en 1956 en la Vertol Aircraft Corporation. Retrospectivamente el H-21A y H-21B se convirtieron en el Modelo 42.

Se realizaron dos conversiones de estructuras de H-21C a Modelo 71 (H-21D) con dos motores turboejes General Electric T58 que volaron por primera vez en setiembre de 1957. El Modelo 105 tenía dos motores Avco Lycoming T53; a partir de este último se diseñaría el Vertol 107 (Boeing Vertol H-46).

El Servicio Aéreo de Salvamento se hizo cargo del lote de producción inicial de 34 H-21, a los que apodó «Workhorse». El H-21 A estaba impulsado por un motor de 1 250 hp de potencia que le permitía despegar con un peso de 5 000 kg.



US Navy

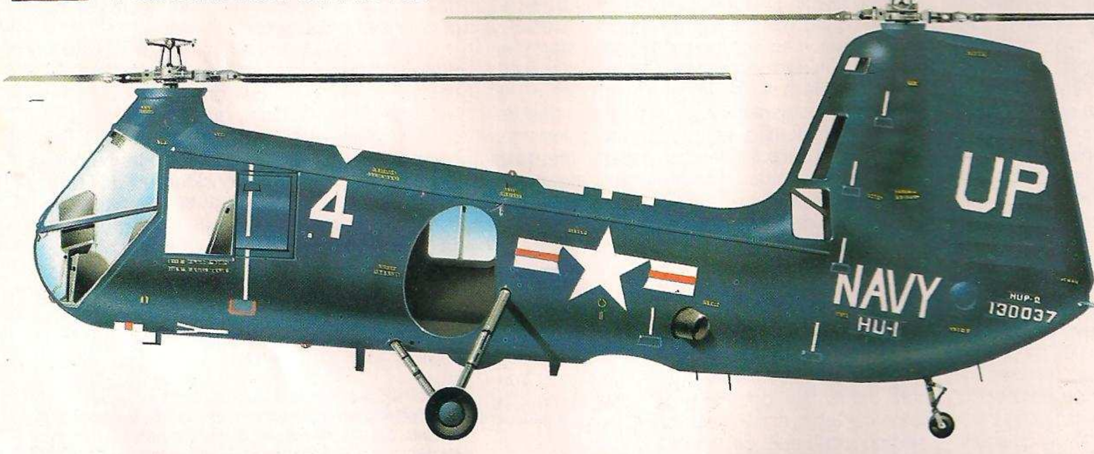
Características

Piasecki H-21C Shawnee
Tipo: helicóptero de transporte de tropas/carga.
Planta motriz: un motor radial Wright R-1820-103 Cyclone de 1 425 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima al nivel del mar 211 km/h; techo de servicio 2 362 m; alcance 644 km.
Pesos: vacío 3 629 kg; máximo en despegue 6 668 kg; carga máxima del rotor principal 23,60 kg/m².
Dimensiones: diámetro del rotor 13,41 m cada uno; longitud con los rotores girando 26,31 m; altura 4,70 m; área discal de los rotores total 282,52 m².



EE UU

Piasecki HUP Retriever



Izquierda. Tras las pruebas realizadas con el piloto automático Sperry, se desarrolló el HUP-2, del que se suministraron 193 a la Armada de EE UU. La significativa mejora de la estabilidad direccional del HUP-2 permitió a los diseñadores dispensarlo de las derivas.

Abajo. Un HUP-2 aterriza sobre la cubierta del crucero USS Helena (CA-75) de la Armada de EE UU. Aunque la mayoría de los HUP se asignaron a misiones de búsqueda y salvamento, a algunos se les dotó con equipo de sonar ASW.

La forma de «banana volante» del HRP-1 fue descartada en el Piasecki Modelo PV-14, del que se pidieron dos prototipos XHJP-1 para evaluarlos como máquinas de rescate y evacuación y para guardia de portaaviones. Este modelo se desarrolló como PV-18, con la designación HUP-1 Retriever de la *US Navy*, que incorporaba derivas terminadas en ángulos en las superficies horizontales de cola montadas en el soporte del rotor trasero. Se construyeron para la Armada de EE UU entre febrero de 1949 y 1952 unos 32 HUP-1, cada uno impulsado por un motor Continental R-975-34 de 525 hp.

Tras las brillantes pruebas de un piloto automático Sperry en un XHJP-1 se desarrolló el HUP-2, con mejor estabilidad direccional que permitía la supresión de las derivas y estaba impulsado por el más potente motor R-975-46 de 550 hp. Se construyeron un total de 339, entre ellos 193 para la Armada. Cierta cantidad de éstos fueron designados como HUP-2S y aparecían equipados con un sonar sumergible para operaciones antisubmarinos.

El Ejército de EE UU ordenó un lote inicial de la versión de 1951, luego conocidos como H-25A Army Mule. Impulsados por el motor R-975-46A, el H-25A introducía mando asistido, suelo reforzado y puertas de cargas mayores. Cincuenta máquinas similares se transfirieron a la armada bajo la designación HUP-3, de las que tres sirvieron con el Escuadrón Naval VH-21 de la Armada canadiense. Bajo el sistema de designación unificada introducido en setiembre de 1962, los HUP-2 y HUP-3 fueron redesignados como UH-25B y UH-25C respectivamente.



Características

Piasecki HUP-3
Tipo: helicóptero utilitario y de carga.
Planta motriz: un motor radial de émbolo Continental R-975-46A de 550 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima 169 km/h; techo de servicio 3 048 m; alcance máximo 547 km.
Pesos: vacío 1 782 kg; máximo en despegue 2 767 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor 10,67 m cada uno; longitud con los rotores girando 17,35 m; altura 3,81 m; área discal de rotores total 178,76 m².

EE UU
Hiller Modelo 360, UH-12 y OH-23 Raven

La Hiller Helicopters Inc., fue tomada en 1942 para el desarrollo y producción de aparatos de alas rotativas. Los primeros trabajos en el Hiller Modelo XH-44, UH-4 Commuter y el UH-5 que introdujeron un sistema de control del nuevo rotor denominado «Rotor-Matic», desembocaron en el prototipo Hiller Modelo 360. El primer helicóptero de producción de la compañía le siguió con la denominación Hiller UH-12, al convertirse Hiller en parte de la United Helicopters. Éste era de construcción simple e incorporaba un rotor principal de dos palas y un rotor de cola bipala en un larguero inclinado hacia arriba. El diseño tuvo mucho éxito, de tal forma que se construyeron en grandes cantidades en dos o tres configuraciones tanto para uso civil como militar. Un Modelo 12 fue el primer helicóptero comercial en realizar en EE UU un vuelo transcontinental. Se fabricaron más de 2 000 ejemplares antes de que la producción concluyera en 1965, de éstos se exportaron 300. A lo largo de todo este proceso el helicóptero fue mejorado en capacidad y potencia.


US Air Force

Los helicópteros comerciales UH-12A a UH-12D se convirtieron en OH-23A a OH-23D Raven, respectivamente, en el servicio con el Ejército de EE UU, mientras que la *US Navy* los adquirió como HTE-1 y HTE-2. El UH-13E constituía básicamente una versión triplaza con controles dobles del OH-23D y en el ámbito militar se le designó OH-23G. Se produjo también el UH-12E4 que mostraba un fuselaje mayor y cuatro asientos para uso civil; en el ejército se le denominó OH-23F. Posteriores versiones civiles con plantas motrices mejoradas fueron UH-12E con sufijos L3, L4, SL3 y SL4. El OH-23 fue exportado a Argentina, Bolivia, Colombia, Chile, Cuba, Guatemala, Guayana, México, Marruecos, Países Bajos, Paraguay, República Dominicana, Suiza, Thailandia y Uruguay. El Ejército de Canadá adquirió el OH-23 que operaron con la designación CH-112 Nomad y la *Royal Navy* utilizó algunos HTE-2 ex norteamericanos bajo la designación Hiller HT.Mk 2.

En el apogeo de la producción de UH-12/OH-23, la Hiller fue adquirida por la Fairchild Stratos Corporation que formó la Fairchild Corporation, aunque en 1973 una nueva compañía llamada Hiller Aviation, adquirió de Fairchild los derechos de los diseños y comenzó a fabricar respuestos para toda la flota de UH-12 de todo el mundo. A mediados de los setenta se reabrió la producción del UH-12E y en la actualidad las versiones que se fabrican incluyen el UH-12E, el UH-12E4 cuatriplaza y un equivalente impulsado por turbina denominado UH-12ET y UH-12E4T. Estos últimos tienen una planta motriz de un turboeje Allison 250-C20B de 420 hp que fue reducido a 300 hp de potencia.

Ensombrecido en algunos aspectos por los diseños Bell y Sikorsky, el Hiller H-23 realizó una significativa contribución a las operaciones de helicópteros en la guerra de Corea. Este ejemplar acaba de recoger heridos en Yoju para su evacuación a un hospital de retaguardia.

Características
Hiller OH-23D Raven
Tipo: helicóptero militar triplaza.
Planta motriz: un motor de seis cilindros horizontales Avco Lycoming VO-540-A1B de 232 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima 153 km/h; velocidad de crucero 132 km/h; techo de servicio 4 025 m; alcance 330 km.
Pesos: vacío 824 kg; máximo en despegue 1 225 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 10,82 m; longitud 8,53 m; altura 2,97 m; área discal del rotor principal 92,47 m².

EE UU
Sikorsky S-55

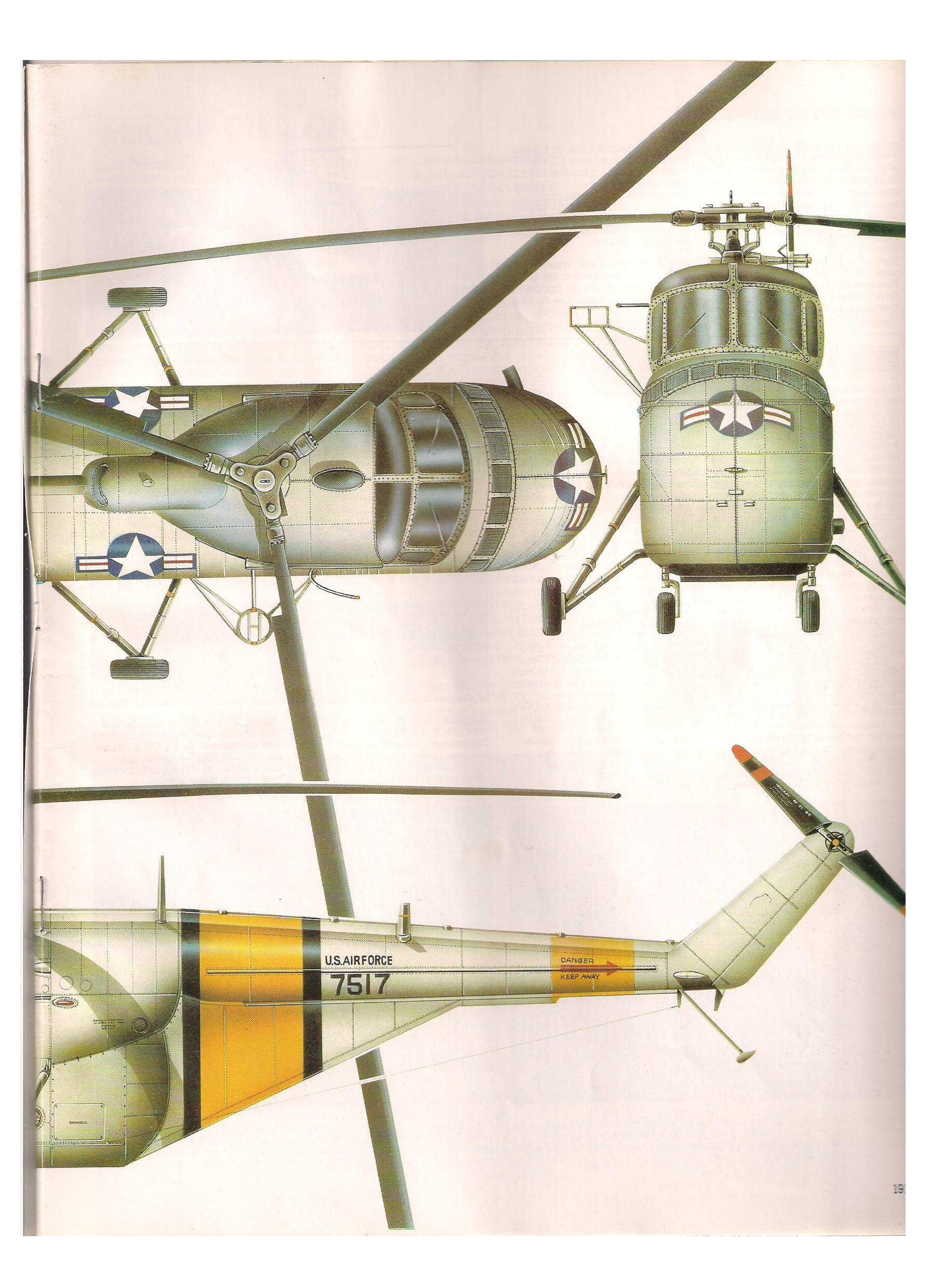
Conocido en el Ejército de EE UU como H-19 Chickasaw, el Sikorsky S-55 era similar en configuración a los últimos modelos de la serie H-5, pero tenía una nueva disposición, el montaje del motor en la proa.

La compañía Sikorsky, que buscaba ensanchar sus horizontes con helicópteros mayores y más operacionales, voló el prototipo YH-19 (con la designación de la compañía Sikorsky S-55) el 10 de noviembre de 1949 con un motor de émbolo Wright R-1340-57 de 550 hp; éste aparecía implantado en el morro para el acceso al nivel de suelo y proporcionar el máximo espacio posible en la cabina donde se alojarían hasta 10 pasajeros. La USAF evaluó cinco YH-19, al que siguió un contrato para 50 helicópteros H-19A, algunos de los cuales fueron convertidos para SAR como SH-19A (posteriormente redesignados HH-19A). El Ejército de EE UU adquirió 72 H-19C (después UH-19C) apodados Chickasaw, que disponían de motores R-1340 de 600 hp. Los equivalentes navales fueron el HRS-1 y HRS-2, de los que los *marines* usaron 60 y 101, respectivamente, para transporte. Diez de estos últimos se entregaron a la *Royal Navy* que los denominó Whirlwind HAR.Mk 21. Diez helicópteros de observación HO4S-1 también se vendieron a la *US Navy*, aunque la Guardia Costera de EE UU fracasó en su intento de adoptar los planeados HO4S-2. A éstos le siguieron una serie de modelos provistos de motores Wright R-1300-3 de 700 hp, entre ellos 105 HRS-3 (más tarde CH-19E) del Cuerpo de Infantería de Marina; 79 HO4S-3 para misiones antisubmarinas, entre los que destacaban 15 suministrados a la *Royal Navy* como Whirlwind HAS.Mk 22;30 HO4S-3G (HH-19G) para la Guardia Costera; 264 H-19B (UH-19B) para la USAF, de los que algunos se convirtieron SH-19B (HH-19B) del SAR; y 301 H-19D (UH-19D) para el Ejército de EE UU como transportes. Sólo hubo una versión civil, el S-55A con un motor R-1330 de 800 hp, así como el S-55C con motor combinado R-1340 y con larguero de cola inclinado hacia abajo (o «broken back», cola partida) introducido en el H-19B. El planeado HRS-4, con un motor Wright R-1820 de 1 025 hp, no llegó a materializarse. Sikorsky construyó casi 1 300 helicópteros de la serie S-55 para uso militar y civil tanto en EE UU como fuera, aunque a este total hay que sumar 44 ejemplares realizados bajo licencia por Mitsubishi, en Japón, por Sud-Est, en Francia y por Westland, en Gran Bretaña. Estos últimos comenzaron con motores Wright R-1340 en el Westland Whirlwind Srs 1, pero progresaron al Alvis Leonides Major de 850 hp en el Whirlwind Srs 2 y al Bristol Siddeley Gnome H.1000 de 1 050 hp (turboeje) en el Whirlwind Srs 3. En total Westland construyó 437 Whirlwind para compradores extranjeros, uso civil y Fuerzas Armadas de Gran Bretaña. Las versiones de transporte y rescate se designaron Whirlwind HAR.Mk 1, 2, 3, 4, 5, 9 y 10; el Whirlwind HAS.Mk 7 se asignó a tareas antisubmarinas y los Whirlwind HCC.Mk 8 y HCC Mk 12 sirvieron en la patrulla de la Reina. La cifra que falta fue

Sikorsky S-55



La USAF utilizó la mayoría de sus H-19 para equipar al Servicio de Transporte Aéreo Militar (MATS) y sus escuadrones de helicópteros de Búsqueda y Salvamento, con la designación SH-19. Estos helicópteros estaban dotados con una grúa eléctrico-hidráulica a estribor del fuselaje, justo encima de la puerta, con la que podía arriarse un cable a una distancia máxima de 30,48 m.


U.S. AIR FORCE
7517
DANGER
KEEP AWAY

adjudicada a aparatos de la *Royal Navy* y de la RAF. Destacable es también que el motor Gnome se instaló en los Mk 9 a 12. Algunos usuarios han modernizado el aparato con la instalación de una turbina, normalmente una AiResearch TSE-331 de 840 hp en el Sikorsky S-55T.

Características
Sikorsky H-19B
Tipo: helicóptero utilitario de diez pasajeros.
Planta motriz: un motor radial Wright R-1 300-3 de 800 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima 180 km/h; velocidad de crucero 146 km/h; velocidad inicial de trepada 311 m por minuto; alcance 579 km.
Pesos: vacío 2 381 kg; máximo en despegue 3 583 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 16,15 m; longitud del fuselaje 12,88 m; altura 4,06 m; área discal del rotor principal 204,95 m^2.
Armamento: ninguno.


US Air Force

Este H-19 de la USAF que ameriza en la superficie del mar en Long Island Sound, cerca de Bridge Port Connecticut, nos muestra su tren de aterrizaje anfibio durante un vuelo de prueba.


EE UU

Sikorsky S-56

El desgarbado Sikorsky S-56 se produjo en respuesta a un requerimiento en 1950 del Cuerpo de Infantería de Marina de EE UU acerca de un helicóptero de transporte capaz de alojar a 20 soldados o su equivalente en carga, por ejemplo dos *jeep*. Cuatro prototipos, designados XHR2S-1 efectuaron sus vuelos iniciales a partir del 18 de diciembre de 1953 y demostraron que el primer helicóptero bimotor de este constructor era uno de los más rápidos (y más grandes) de los occidentales de esta época. Algunas otras características del aparato consistían en el empleo de un raro tren de aterrizaje retráctil y equipamiento con ayudas para el vuelo nocturno. La instalación de los motores en dos contenedores exteriores permitía el almacenaje de las ruedas principales, mantenían los ejes de transmisión cortos y reducían las obstrucciones en el departamento de carga de 53,8 m^3 al mínimo. Este departamento, al que se accedía a través de una puerta en forma de concha hidráulica o por una puerta lateral más pequeña, incluía una grúa con monoraíl. Las entregas de los 55 helicópteros HR2S-1 (36 más fueron cancelados) a los Infantes de Marina comenzaron en 1956 para equipar tres escuadrones de helicópteros de transporte (medios) y estos aparatos se redesignaron en 1962 CH-37C. Dos más fueron fabricados como versiones de transporte HR2S-1W que montaban un radar *scanner* AN/APS-20E en el vientre y tripulantes adicionales, pero que no obtuvieron ningún pedido. Más éxito tuvo el aparato alquilado al Ejército de EE UU para su evaluación bajo la designación YH-37, al que entre 1956 y mayo de 1960 siguieron 94 helicópteros de serie H-37A Mojave. Todos menos cuatro a partir de junio de 1961 sufrieron modificaciones a H-37B normalizados con equipo de estabilización automático Lear (para permitir la carga y descarga en el aire), una puerta de carga rediseñada y tanques de combustible a prueba de golpes. Estos fueron conocidos como CH-37B desde 1962 y naturalmente el programa incluía aquellos basados en Alemania a partir de 1959.

Características
Sikorsky CH-37B Mojave
Tipo: helicóptero de transporte.
Planta motriz: dos motores de émbolo Pratt & Whitney R-2800 Double Wasp cada uno revolucionado a 1 900 hp para la navegación normal y a 2 100 hp para la navegación en emergencia.
Prestaciones: velocidad máxima al nivel del mar 209 km/h; velocidad inicial de trepada 277 m por minuto; techo en vuelo estacionario sin efecto de suelo 335 m; techo de servicio 2 652 m; alcance con carga máxima de combustible 233 km.
Pesos: vacío 9 385 kg; normal en despegue 14 061 kg; carga máxima del rotor principal 37,17 kg/m^2.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 21,95 m; longitud del fuselaje 19,76 m; altura 6,71 m; área discal del rotor principal 378,24 m^2.
Armamento: ninguno.



US Marine Corps

Arriba.** **El S-56 fue el helicóptero más grande que estuvo en servicio con las fuerzas de EE UU a finales de 1961. El HR2S-1, como era conocido en el USMC, incorporaba tren de aterrizaje retráctil y y equipo para vuelo nocturno.



US Navy

El S-56 fue diseñado principalmente como helicóptero de transporte para las especificaciones del USMC, pero Sikorsky también produjo dos modelos HR2S-1W de alerta temprana dotados con un radar AP/APS-20E en un radomo en la proa.



US Navy

El S-56, que equipaba tres escuadrones de transporte del USMC desde 1956, fue evaluado posteriormente por el Ejército, que encargó 94 aparatos, designados como H-37 Mojave. En 1961 se modificó a los H-37 y se les dotó de un equipo de estabilización automática Lear.

Rescate en Corea

Popularmente conocido como «Whirlybird» y visto con un considerable escepticismo por algunos, el helicóptero rápidamente ganó aceptación en la guerra de Corea. Los pilotos derribados sobre el mar no sobrevivían mucho tiempo en las heladas aguas de Corea y los helicópteros de rescate resultaron de gran valor. En poco tiempo también se destacó el potencial de los helicópteros para las misiones clandestinas y la CIA adquirió un H-19 pintado de negro.

El primer teniente Joseph M. McConnell Jr, piloto de F-86 Sabre del 39.° Escuadrón de Caza, que derribó 16 MiG y se convirtió en el as de mayores derribos de la guerra de Corea, pensaba el 12 de abril de 1953 (momentos después de haber derribado su octavo MiG) que la guerra, y su vida, habían terminado para él. El Sikorsky H-19A que orbitaba sobre la isla de Cho-do en el Río Amarillo, plateado y abultado helicóptero perteneciente al 3.° Escuadrón de Rescate Aéreo, era una máquina no muy experimentada y no muy segura: realmente pocos hombres creían aún en los helicópteros y aún menos estaban preparados para confiar sus vidas en ellos, sin embargo, McConnell no tenía elección: su F-86E Sabre (n.° 51-2753), *Beauteous Butch*, había sido alcanzado por los disparos de un cañón de 37 mm de un MiG; el humo se estaba metiendo en su cabina y su punto le gritaba que una larga llamarada de fuego salía por su escape y que debía saltar del aparato. Pudo llegar hasta el helicóptero, unas pocas millas al sur de la fuertemente contestada zona de batalla del río Yalú, conocida como el pasillo de los MiG, pudo llegar hasta el «*chopper*» pero no sabía si llegaría a casa.

Transporte de éxito

Veinte minutos más tarde, tras una angustiosa ejecución, McConnell fue izado de las heladas aguas y subido a bordo del H-19. Vivió para volver a combatir de nuevo y pudo considerarse un hombre extraordinariamente afortunado. El rescate aéreo por un helicóptero, bajo cualquier circunstancia, aún aparecía como una noción nueva y extraña en aquellos días.

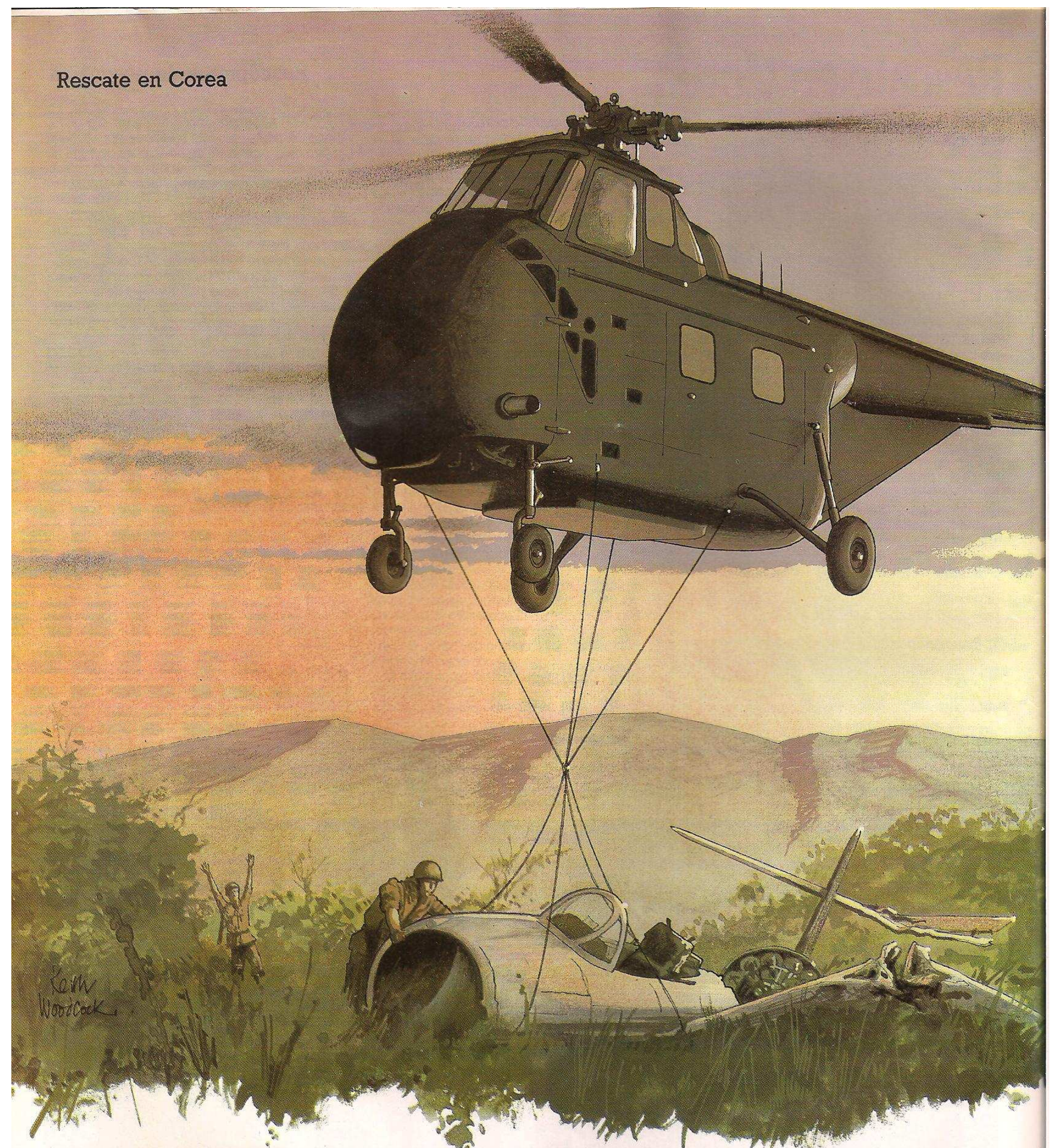
La mera idea de realizar rescates aéreos con un helicóptero era totalmente nueva y se hallaba lejos de ser aceptada por completo. Las misiones de Rescate Aéreo de la fuerza aérea habían sido centralizadas a finales de los años cuarenta en el ARS (*Air Rescue Service*, servicio aéreo de rescate), con cuartel general en Scott Field, Illinois, con un *slogan* que de forma audaz proclamaba el ARS: «espera que otros puedan vivir». Sin embargo el ARS estaba equipado con Grumman SA-16 Albatross, Boeing SB-17 Flying Fortress, Boeing SB-29 Superfortress y otros tipos de aviones de ala fija, todos ellos destinados a lanzar suministros, comida, equipos médicos y medicinas y se esperaba que sobrevolaran sobre las víctimas hasta que buques o equipos terrestres, según el caso, los recogieran. Los aviones de alas fijas disponían de la autonomía y el alcance suficiente para realizar misiones de rescate a gran distancia y el SA-16 estaba preparado para aterrizar o amerizar en el agua y subir a bordo a los enfermos, heridos o derribados, pero los helicópteros vibraban furiosamente, engullían mucho combustible, a menudo tenían fallos en la radio y carecían de la potencia suficiente para realizar una larga y difícil operación de búsqueda y rescate (SAR). Poco antes del 25 de junio de 1950, al producirse el conflicto de Corea, el Congreso de EE UU debatía una compra de helicópteros para la Fuerza Aérea estadounidense con un ojo demasiado crítico. Un legislador llegó incluso a afirmar con sorpresa: «¡Pero si no tienen alas!».

En 1939 Igor Sikorsky pilotó el primer helicóptero norteamericano, el VS-300. Unos cuantos Sikorsky R-4, frágiles aparatos con estrechos cubículos para un pasajero, sobreapodados *Hoverfly*, llegaron a Birmania poco antes del día de la victoria. El primer rescate realizado por un helicóptero tuvo lugar el 29 de noviembre de 1945 al perderse en mar agitada una barcaza petrolífera con dos marineros cerca de la factoría de Sikorsky en Bridgeport, Connecticut. El piloto de pruebas de la compañía, Dimitry «Jimmy» Viner, con un R-5D (n.° 43-46642) consiguió recoger a los dos hombres y llevarlos sanos y salvos a pesar de los vientos de 105 km/h. El R-4 (posteriormente H-4) y el R-5 (H-5), éste último se convertiría en el Sikorsky S-51 y en el HO2S/HO3S de la Armada de EE UU, serían los pioneros reales del rescate aéreo en los días que precedieron a la llegada del H-19.

El H-5/HO3S-1 (construido en Gran Bretaña como el Westland Dragonfly) fue el helicóptero principal utilizado por el Ejército de EE UU, la Fuerza Aérea y la Armada de EE UU en la primera fase de la guerra de Corea. Impulsado por un motor alternativo Patt & Whitney R-1340 de 600 hp que accionaba un rotor de tres palas y otro de cola, el Sikorsky H-5 de 14,6 m apenas si dejaba vacío un lugar para un tripulante extra que operaba su grúa. Su estrecho fuselaje no disponía de espacio para la persona rescatada, de modo que se le dotó de literas externas y se mostraba extremadamente vulnerable a las armas cortas de los norcoreanos. El H-5/HO3S-1 es recordado por millones de personas que vieron "morir" a Mickey Rooney, por el impacto de una granada de artillería, al intentar rescatar a William Holden, en el film sobre la guerra de Corea basado en la novela *Los puentes de Toko-ri* de James Michener.

El Sikorsky R-5 hizo su primer rescate en la costa de EE UU en 1945 para lo que empleó un cabrestante, y los HO3S-1, como este modelo, se involucraron en las primeras operaciones de rescate de Corea. Aunque los HO3S-1 basados en portaaviones de la Armada de EE UU fueron retirados en enero de 1951 y remplazados por Piasecki HUP, algunos se utilizaron en otros buques de la armada.





Helicópteros de rescate de la *US Navy*

Un piloto auténtico, el teniente (JG) Charles Jones del escuadrón HU-1 fue alcanzado por impactos de armas de pequeño calibre en su HO3S-1, el 23 de agosto de 1950 cerca de Sariwon, en Corea del Norte. El aparato perdía combustible y se quedó sin presión hidráulica pero Jones consiguió, milagrosamente, posar su helicóptero a unos 160 km al sur antes de tirarse al río Han, y así hubo de contarse con la primera pérdida del conflicto de un helicóptero de rescate. Un compañero de escuadrón, el teniente John Thornton, derribado en otro HO3S-1, se convirtió en prisionero de guerra durante dos años y medio. De todos modos puede afirmarse que los HO3S-1 embarcados de la Armada de EE UU aún remplazados en enero de 1951 por los Piasecki HUP-1, siguieron en activo, al menos algunos de ellos, desde otros buques de superficie de la armada.

Con el deseo de no compartir el infortunio del actor Mickey Rooney en la película, los tripulantes de helicópteros eran más felices cuando el piloto derribado de un Grumman Panther, un McDonnell Banshee o un Douglas Skyraider podían abandonar el terreno fuertemente defendido por el enemigo y amerizar en el mar pero incluso entonces, los rescatadores corrían graves riesgos. Si el hombre que se hallaba en el agua estaba incapacitado y llevaba tiempo en el Mar Ama-



El helicóptero ha probado estar adaptado de manera excelente para las operaciones clandestinas. Estas comenzaron en Corea cuando este Sikorsky H-19 rescató algunos componentes de un Mikoyan-Gurevich MiG-15 derribado desde un área aislada tras las líneas enemigas. El salvamento del aparato soviético ofreció al personal de inteligencia británico y norteamericano un gran conocimiento de la máquina que había diezmado a las fuerzas de la ONU desde su dramática llegada al frente coreano. Restos de al menos dos MiG-15 más fueron recuperados posteriormente por helicópteros de la Royal Navy y de EE UU y dos ejemplares intactos se obtuvieron más tarde al desertar los pilotos, uno polaco y otro coreano.

rillo, entonces el copiloto del helicóptero tenía que arrojarse al agua y colocar al piloto en la grúa. El copiloto John Crawford tuvo que hacer esto con el teniente (JG) John Abbot el 22 de enero de 1952, a pesar de ser consciente de lo que podía esperar en las heladas aguas, y dentro del alcance de las armas de pequeño calibre del enemigo, mientras aguardaba que el piloto pudiera depositar a Abbot en un buque cercano y luego volviera para recogerlo.

Los logros de la Armada de EE UU no alcanzaron éxitos relevantes y fue la USAF la que consiguió el primer rescate aéreo en combate. El 3.° Escuadrón de Rescate Aéreo se trasladó de la base de Hickam, en Hawaii, a la de Johnson, en Japón al iniciarse el conflicto. Pronto los H-5 del escuadrón y, posteriormente sus H-19, volaron a las bases coreanas. El primer rescate con helicópteros de un piloto tras las líneas enemigas en Corea fue realizado por el teniente Paul W. van Boven del 3.° ARS, que con gran suerte rescató el 4 de setiembre de 1950 al capitán Robert E. Wayne.

Entra el H-19

Hubo un gran salto cualitativo entre el H-5 que rescató a Wayne y el H-19 que recogió al teniente Joe McConnell en el Mar Amarillo. El H-19 realizó su primer vuelo el 10 de noviembre de 1949 y estaba impulsado por un motor Pratt & Whitney Wasp R-1340. Era lo suficientemente grande como para transportar personas o su peso en carga, y aunque su alcance era de 483 km aún resultaba dramáticamente escaso, pero con todo aparecía como una mejora sustancial con respecto a su predecesor.

Tras los primeros meses de combates oscilantes, seguidos por la entrada en la guerra de China en noviembre de 1950, el conflicto se estabilizó a mediados de 1951, y la línea de combate apenas si cambió desde entonces hasta el armisticio del 27 de julio de 1953. El muy especializado trabajo de escoltar a los helicópteros en el terreno ocupado por los comunistas al principio recayó sobre los North American F-82 Twin Mustang y más tarde en los Lockheed F-80. Sin embargo, los cazas no podían proteger a los helicópteros de todos los peligros y un H-5 fue derribado por un MiG-15. El H-19 ofrecía un alcance mayor, pero no presentaba más protección contra el fuego enemigo y sí bastante vulnerabilidad a los antiaéreos de los ataques de los MiG. No obstante podía albergar hasta cuatro pilotos rescatados. Por otro lado, el comandante Howard Wheeler, un experto en helicópteros armados, fue el primero en darse cuenta de la posibilidad de artillar el H-19 al montarle un cañón de 12,7 mm en una de las puertas.

El famoso H-19 de Sikorsky (versión denominada S-55 civilmente, HO4S-1 por la Armada de EE UU y HRS-1 por el Cuerpo de Infantería de Marina de EE UU, con posterioridad fabricado en Gran Bretaña como el Westland Whirlwind) salvó a 13 pilotos derribados en los combates de la guerra de Corea entre 1950-53 y realizó otras diversas tareas además del rescate, tanto para el Ejército como para la Infantería de Marina de EE UU. Genuinamente constituyó el primer helicóptero militar práctico; asimismo también el primero que contó con una significativa carga útil o con capacidad de transporte. Fue enviado precipitadamente al combate y sólo encuadrado en el Mando Aéreo Táctico a finales de 1953.

Los tripulantes de los helicópteros H-19 del 3.° ARS vivieron en tiendas de campaña o, a veces, en barracones metálicos en bases como K-14 (Kimpo, cerca de Seúl). Sus helicópteros fueron utilizados bajo las más primitivas condiciones, repostados con bombas de combustible manuales y mantenidos al aire libre o bajo lonetas. Mientras un piloto de caza podía volver a su casa después de realizar 100 misiones, los pilotos de helicópteros servían durante turnos de 13 meses, lo cual era suficiente para hacer mucho más problemáticas sus perspectivas de supervivencia.

Operaciones de la CIA

En el momento en el que se produjo el estancamiento del conflicto coreano, el H-19 ya se encontraba en amplio servicio (al igual que su versión marítima). Al menos un YH-19, originalmente un aparato de servicio para pruebas pero transferido a la zona de combates, pintado totalmente de negro y con carencia de toda insignia y marcas estuvo al servicio de la CIA para realizar misiones tras las líneas enemigas. Los HO4S-1 de la Armada de EE UU y los HRS-1 del Cuerpo de Infantería de Marina operaban de modo amplio en el momento del armisticio de 1953 y posteriormente fueron usados para transportar a los negociadores hasta el sitio de la tregua, en Panmunjom.

Los primeros H-5 inspiraron a los soviéticos quienes construyeron una copia, el Yakovlev Yak-100, que no tuvo demasiado éxito. Apenas establecida la tregua en Corea y ya varios H-19 de la USAF se enviaron a las fuerzas francesas que operaban en Indochina.



URSS

Mil Mi-1 «Hare»

En 1947 parecía evidente a los líderes soviéticos que los helicópteros serían necesarios para muchas tareas civiles y militares y de ahí que se expidió una especificación acerca de un helicóptero triplaza de cometidos generales. Una de las tres oficinas de diseño encargadas de producir el helicóptero fue la de Mikhail L. Mil, que, previamente, había diseñado en 1938 el autogiro A-15. El primer prototipo, designado GM-1, voló en el otoño de 1948 y surgió como el primer helicóptero soviético de serie con la clásica configuración de un solo rotor. Fue seleccionado para la producción tras ser descartados el Bratukhin de dos rotores y el Yakovlev Yak-100. La Fuerza Aérea soviética mostró el tipo por primera vez en 1951 bajo la denominación Mil Mi-1T, que en código de la OTAN fue denominado «Hare».

Se produjeron en grandes cantidades versiones equipadas con flotadores (Mi-1P) y de entrenamiento (Mi-1U) del diseño básico Mi-1T que sirvió como aparato de cooperación y enlace en la Fuerza Aérea y en la Fuerza Armada soviética. La vida operativa de componentes vitales tales como la transmisión y la cabeza del motor durante el proceso productivo fueron sustancialmente mejoradas de 100 horas en 1951, a 500-600 horas en 1956 y a 1 000 en 1960.

Un semidestruido ejemplar de Mil Mi-1 «Hare» fotografiado con insignias finlandesas. El «Hare» constituyó un excelente helicóptero de primera generación y, equipado con una turbina, se convirtió en el Mil Mi-2.

Klaus Niska

El Mi-1 también comenzó la tradición de rupturas de *records* que ha caracterizado el desarrollo de los helicópteros a finales de los años cincuenta pues se obtuvieron marcas de larga distancia de hasta 1 224 km, además de conseguir una velocidad de 141,2 km/h en un circuito cerrado de 1 000 km.

La producción del Mi-1 en la Unión Soviética terminó en 1956-58 época en la que de modo gradual se han transferido a la factoría de aviación WSK-Swidnik, del estado polaco. Tanto el fuselaje como el motor fueron construidos bajo licencia en Polonia de modo que los aparatos construidos por WSK se designaron SM-1. Unos 150 SM-1 fueron entregados a la Unión Soviética y la construcción del tipo abrió el camino a la producción polaca del posterior Mi-2.

Características

Mil Mi-1
Tipo: helicóptero utilitario y de entrenamiento.
Planta motriz: un motor radial Ivchenko AI-26V de 575 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima 205 km/h; velocidad de crucero 140 km/h; techo en vuelo estacionar 2 000 m; alcance 590 km.
Pesos: vacío 1 760 kg; normal cargado 2 400 kg; máximo en despegue 2 550 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 14,346 m; longitud del fuselaje 12,00 m; altura 3,30 m; área discal del rotor principal 161,61 m^2.

Mil Mi-2 «Hoplite»



Los polacos jugaron un papel importante en la evolución de los primeros helicópteros Mil al construir bajo licencia y desarrollar versiones mejoradas. Este Mil Mi-2 lleva contenedores de cohetes y ostenta el camuflaje normal de las Fuerzas Aéreas polacas.

El Mil Mi-2 «Hoplite» fue desarrollada a comienzos de los años sesenta por la oficina de Mil como una versión impulsada por turbinas del Mil-1, una vez que la disponibilidad de los motores turboejes habían revolucionado el diseño de los helicópteros. Las dos turbinas conseguían un 50 por ciento más de potencia que el motor de émbolo del Mi-1 y soportaban más peso y una capacidad doble de carga útil. El fuselaje del Mi-2 es completamente diferente del de su progenitor, pues lleva los motores encima de la cabina. A pesar de alguna eliminación de los puntos comunes entre el Mi-1 y el Mi-2 en el período de desarrollo, las dimensiones generales de los dos modelos son bastante similares.

El Mi-2 voló por primera vez en 1962, pero nunca llegó a ser producido por la Unión Soviética. El responsable de la construcción del modelo fue la fábrica polaca PZL-WSK-Swidnik, como parte de un programa de racionalización del Comecon, de modo que se convirtió en el único helicóptero diseñado por los soviéticos construido exclusivamente fuera de la Unión Soviética. La producción comenzó en Polonia en 1965 y en la actualidad todavía continúa.

El Mi-2 es ahora el helicóptero de entrenamiento normalizado de las fuerzas soviéticas aunque también ha sido armado con armas contracarros guiadas. Sin embargo, su papel es el de entrenamiento, con más armamento que el helicóptero de ataque ya que su escasa velocidad y su sistema de rotor de relativamente anticuada tecnología (que limita su maniobrabilidad a baja cota al volar «con la nariz en el suelo»), podría ser demasiado vulnerable para las defensas de la OTAN. Por lo tanto, los pilotos de helicópteros soviéticos lo utilizan para entrenarse con el armamento antes de pasar a volar con los Mi-24 «Hind».

PZL ha desarrollado una versión ligeramente mayor del Mi-2, designada Mi-2M, pero este aparato de diez plazas parece estar destinado principalmente al mercado civil.

Características

Mil Mi-2
Tipo: helicóptero de transporte de ocho pasajeros, de ataque y de entrenamiento.
Planta motriz: dos turboejes Isotov GTD-350 de 431 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima al nivel del mar 210 km/h; velocidad de crucero 190 km/h; techo de servicio 4 000 m; alcance máximo 590 km; alcance con ocho pasajeros 240 km.
Pesos: vacío 2 402 kg; máximo en despegue 3 700 km; carga máxima del rotor principal 22,22 kg/m$_2$.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 14,56 m; longitud del fuselaje 11,94 m; altura 3,75 m; área discal del rotor principal 166,5 m^2.
Armamento: hasta cuatro misiles contracarros guiados AT-3 «Sagger» (posiblemente AT-5) o una combinación de contenedores de cohetes y de cañones.



URSS

Mil Mi-4 «Hound»

Desarrollado al estatus de vuelos de prueba en sólo siete meses tras un edicto personal de Stalin, el Mil Mi-4 «Hound» fue al principio considerado como una copia soviética del Sikorsky S-55, hasta que se comprobó que era incluso considerablemente mayor que el posterior S-58. Por lo tanto, es lógico considerarlo el primero de una larga línea de helicópteros pesados Mil.

El primer prototipo del Mi-4 se completó en abril de 1952. Tenía la misma configuración básica del S-55 con un potente motor radial en el morro y un tren de aterrizaje cuadriciclo, pero estaba dotado de un par de compuertas de carga en forma de concha capaces de admitir un pequeño vehículo militar o a la mayor parte de las armas ligeras de infantería, entre ellas los cañones contracarros; en consecuencia, era con mucho, un transporte militar más capaz que sus contemporáneos occidentales del que se construyeron centenares de ejemplares. El Mi-4 entró en servicio en 1953. Los aparatos de producción inicial disponían de palas de rotor de recubrimiento de madera con una vida muy corta de modo que los últimos aparatos presentaban ya palas completamente metálicas. Entre las versiones especiales se incluyen un desarrollo anfibio, evaluado en 1959 y el Mi-4V para operaciones a grandes altitudes con un sobrecargador de dos fases colocado al motor ASh-82FN. El Mi-4 también se fabricó en la factoría de Shenyang en China, bajo el nombre de H-5.

El Mi-4 ha sido uno de los helicópteros en servicio más importantes de las Fuerzas Armadas soviéticas. En la exhibición aérea de 1956 de Tushino, una formación de 36 Mi-4 demostró su habilidad para desembarcar una importante y bien equipada fuerza de infantería; posteriormente, el tipo se convirtió en el primer helicóptero armado de la Unión Soviética con una ametralladora en la proa de la góndola del navegante y en el fuselaje contenedores de cohetes en soportes. Esta versión fue introducida como un helicóptero armado provisio-

El Mil Mi-4, apodado «Hound» por la OTAN, apareció como uno de los helicópteros más grandes del mundo una vez entró en servicio. Se construyó en enormes cantidades y formó la espina dorsal de la fuerza de helicópteros del Pacto de Varsovia durante muchos años. Todavía sirve en cantidades en varios tipos de misiones.



Klaus Niska

nalmente en el programa de expansión táctica de las Fuerzas Armadas soviéticas de finales de los sesenta.

Con el aumento de la armada soviética, el Mi-4 encontró una nueva función: a unos cuantos ejemplares se les dotó con radares de búsqueda bajo el morro además de ser utilizados como aparatos de lucha antisubmarina en las áreas del mar Negro y del Báltico.

Características
Mil Mi-4
Tipo: helicóptero de transportes de doce plazas y de lucha antisubmarina.
Planta motriz: un motor radial de doble estrella Shvetsov ASh-82V de 1 700 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima 210 km/h; velocidad de crucero 160 km/h; techo de servicio 6 000 m, techo en vuelo estacional 2 000 m; alcance normal 590 km.
Pesos: vacío 5 390 kg; máximo en despegue 7 800 kg; carga máxima del rotor principal 22,54 kg/m^2.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 21,00 m; longitud del fuselaje 16,79 m; altura 5,18 m; área discal del rotor principal 346 m^2.
Armamento: una ametralladora de 7,62 mm en una góndola ventral, además de contenedores de cohetes y cañones; (ASW) cargas de profundidad o torpedos.


US Air Force

El Mil Mi-4 ha sido producido con motor Whirlwind H-25 ó H-5. Uno de ellos se proveyó con un motor Pratt & Whitney Canada PT6, pero esta versión no ha entrado en servicio. Se cree que Mil Mi-4 chinos recientemente han sido utilizados en combate contra Vietnam.

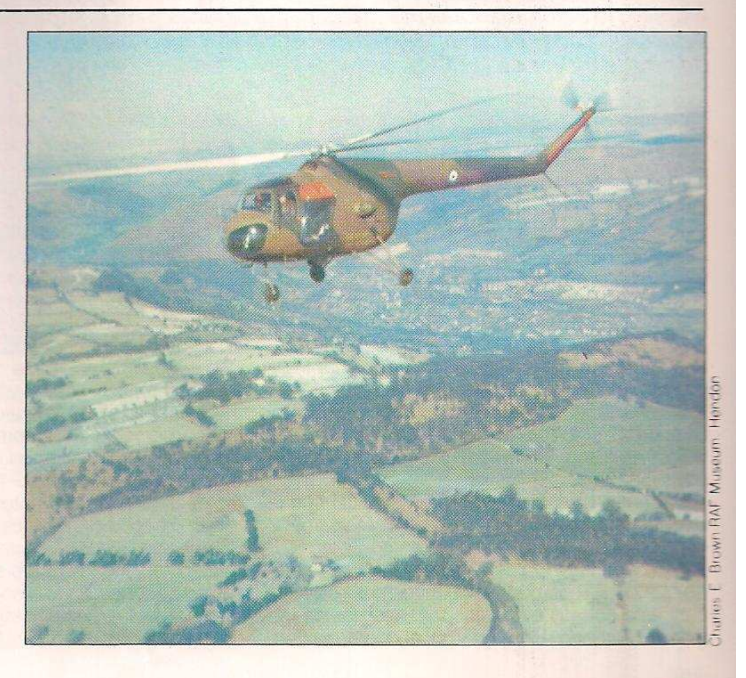

GRAN BRETAÑA

Bristol Tipo 171 Sycamore

A finales de 1944 la Bristol Aeroplane Company formó un departamento de helicópteros en Finton y reclutó a Raoul Hafner del Establecimiento Experimental de Fuerzas Aerotransportadas, que había sido el líder de un equipo de desarrollo británico de aparatos con rotor. Con base en la experiencia de preguerra con el Giroplano A.R.III, Hafner comenzó a trabajar en un helicóptero cuatriplaza monomotor de aplicaciones tanto civiles como militares. La ausencia de motores británicos suficientemente desarrollados de la potencia requerida le llevó a seleccionar el reiterado en uso motor Pratt & Whitney Wasp Junior de 450 hp para los dos primeros prototipos Bristol Tipo 171 Mk1, desarrollado según la especificación E.20/45 del Ministerio.

El diseño incorporaba una sección de cabina de aleación ligera y un larguero de cola de revestimiento textil unidos a un montaje con motor central y caja de cambios, cuya cabeza de rotor se dotó con tres palas monocasco de madera. Tras extensivas pruebas de los componentes, las pruebas de suelos del fuselaje completo comenzaron el 9 de mayo de 1947 y el primer vuelo se realizó el 27 de julio de ese año por H. A. Marsh. El segundo aparato se unió al programa de evaluación en febrero de 1948 y el 25 de abril de 1949, para facilitar su vuelo al Salón de París, se convirtió en el primer helicóptero británico en ostentar un certificado de vuelo civil. En el tercer aparato se instaló un motor radial Alvis Leonides presentado estacionariamente en la exhibición SBAC de 1948, en Farnborough. Designado Tipo 171 Mk 2, este helicóptero realizó su primer vuelo con éxito el 3 de setiembre de 1949, aunque un segundo despegue terminó bruscamente al desintegrarse el rotor. Con un rotor reforzado, se reasumieron los vuelos de prueba mientras continuaban los trabajos de montaje de los 15 helicópteros de serie Tipo 171 Mk 3.

En éstos se incluían cambios en el fu-


Charles E. Brown RAF Museum Hendon

El Bristol Sycamore carecía de potencia, pero su soberbio diseño y bien compensado sistema de rotor lo hizo eficiente y fácil de volar, a pesar de la carencia de autoestabilización.



El Sycamore en acción

El Sycamore desempeñó una importante función en las operaciones británicas contra los guerrilleros de la EOKA, al convertirse en pionero de los vuelos sobre montañas y de las técnicas de asalto de helicópteros que le permitieron especializarse en operaciones de «cordón y búsqueda» (algunas veces con el empleo de ametralladoras montadas en las cabinas para la supresión de defensas). La misión más espectacular ocurrió al llevarse a cabo una en la que murió un jefe de estado mayor de la EOKA.

Tras el período posterior a la segunda guerra mundial, Gran Bretaña se implicó militarmente fuera de su país, sobre todo y de forma especial en las ex-colonias, lo cual proporcionó un entrenamiento muy útil a sus fuerzas armadas y al mismo tiempo permitió la evaluación operacional de su nuevo equipo y tácticas. Durante los años cincuenta Gran Bretaña, con toda probabilidad se puso a la cabeza mundial en el desarrollo de operaciones con helicópteros como resultado de su experiencia en Malaya y en el Oriente Medio, aunque éstas descansaban sobre helicópteros norteamericanos construidos bajo licencia (algunas veces ligeramente mejorados) como el Sikorsky S-51 (Westland Dragonfly), el Sikorsky S-55 (Westland Whirlwind) y el Sikorosky S-58 (Westland Wessex).

El primer diseño que entró en servicio con la RAF totalmente británico fue el Bristol Sycamore, un producto pionero en helicópteros Raoul Hafner. El Sycamore era un helicóptero no muy grande que podía acomodar sólo a tres pasajeros, en contraste con los diez transportados por los primeros Whirlwind. Sin embargo, al operar en condiciones cálidas y elevadas los *Whirlwind* se volvían incapaces de actuar y despegar con una carga útil.

El Sycamore aparecía, en todos los aspectos, como un aparato muy conseguido, muy fácil de volar y que no requería los controles asistidos o la autoestabilización solicitada por los diseños contemporáneos norteamericanos. El Sycamore fue utilizado en misiones de comunicaciones, búsqueda y rescate, asalto y transporte; los últimos ejemplares no se retiraron hasta agosto de 1972. Las capacidades del Sycamore pueden ser observadas con mayor minuciosidad al examinar el papel del aparato en Chipre.

Los primeros Sycamore llegaron a Chipre en mayo de 1955 y estaban destinados a tareas de búsqueda y salvamento. Inicialmente, el aparato no desarrolló todo su potencial y su empleo careció de imaginación ya que los pilotos a ellos asignados, oficiales de estado mayor y pilotos sin experiencia, que lamentablemente carecían de la visión adecuada para sacar el máximo provecho táctico de las posibilidades del helicóptero. La llegada de sir John Harding como gobernador de Chipre constituyó, con toda probabilidad el punto de inflexión. Al ser jefe del estado mayor imperial, Harding había vislumbrado las ventajas de los helicópteros y las aplicó bien en Chipre, al dar su apoyo al desarrollo de las técnicas de vuelo sobre las montañas. A finales de 1955 la situación de seguridad interna se había deteriorado y se exigía el uso de los helicópteros en apoyo de las operaciones del ejército. La primera utilización de Sycamore basados en Chipre en misiones de seguridad interna ocurrió el 1 de noviembre de 1955, al ser transportada una unidad de comandos armada al área del Bosque Negro, en las montañas de Kirinea. Los helicópteros se comportaron de una forma tan completa que a finales de 1956 la Patrulla de Búsqueda y Rescate de Chipre poseía 14 Sycamore, diez de ellos asignados a tareas de seguridad interna.

En Chipre se carecía del conocimiento de las operaciones llevadadas a cabo por los helicópteros en Malasia y tuvieron que reinventarse nuevas técnicas. Además, los pilotos de helicópteros en Chipre se enfrentaron a problemas diferentes de los encontrados en Malasia ya que los despliegues de tropas se realizaban precipitadamente sobre terreno montañoso, donde los aterrizajes eran imposibles. Los Sycamore volaban sin portezuelas para aliviar peso y permitir el rápido despliegue de los soldados.

La campaña anti-EOKA tuvo su apogeo a principios de 1957 y en ella se emplearon los Sycamore con intensidad y gran dosis de imaginación. De manera inicial el procedimiento normali-

Soldados británicos saltan desde un Bristol Sycammore en vuelo estacionario cerca del monasterio de Makheris, escondrijo de los guerrilleros en las montañas Troodos. Esta operación terminó con la muerte de varios guerrilleros del EOKA, entre ellos Gregorious Afxenthiou, jefe del estado mayor de la EOKA que lideraba Grivas.

zado consistía en el lanzamiento en paracaidas de soldados sobre lejanos puestos de observación y con suministros para 48 horas. También preparaba una fuerza mayor para lanzar, si era necesario; más tarde se volvería más común la técnica denominada de «cordón y búsqueda», en la que se empleaban pelotones desplegados desde helicópteros en las cercanías de pueblos mientras llegaba por carretera una fuerza mayor.

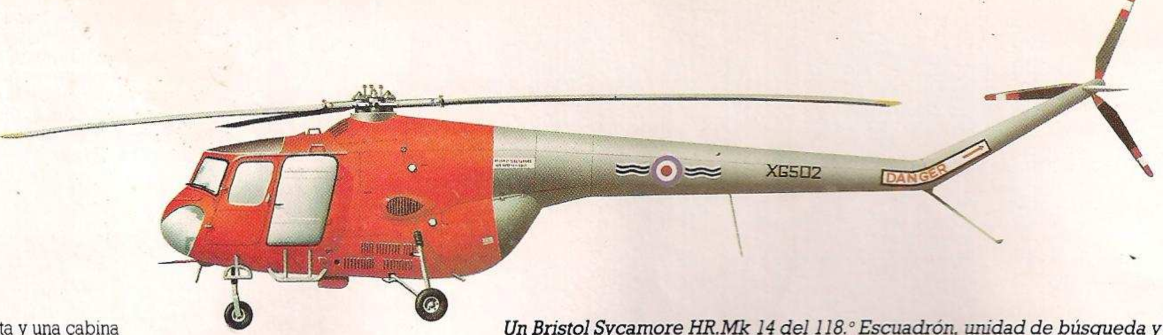
Se declara una tregua

En abril de 1957 el arzobispo Makarios regresó de su detención en Atenas y la EOKA declaró una tregua. El Escuadrón n.° 284 aún realizaba operaciones regulares de rastrillado de zona para intentar localizar a Grivas (líder de la EOKA), así como sus bandas armadas y sus depósitos de armas. Entre abril de 1956 y mayo de 1957 los diez Sycamore del Escuadrón n.° 284 practicaron un total de 2 561 horas de vuelo en misiones de seguridad interna, desplegaron 3 436 soldados y entrenaron a otros 4 000 en operaciones aerotransportadas. A principios de 1958 los Sycamore del Escuadrón n.° 284 llevaron a cabo quizá su más espectacular salida: cinco Sycamore, equipados con cañones Bren montados èn la cabina y de tiro lateral, transportaron a 41 soldados al monasterio de Makheris, escondrijo de guerrilleros, a 915 m de altitud pero a sólo 32 km de Nicosia. La operación terminó con la muerte de varios guerrilleros, entre ellos Gregorios Afxenthiou, por entonces jefe del estado mayor de Grivas.

La introducción del Plan Partnership británico para Chipre el 1 de octubre de 1958 llevó a una intensificación de las acciones de la EOKA, especialmente contra civiles. Esto obligó a los Sycamore a realizar una gran cantidad de salidas sin precedentes para evacuar bajas hasta que el escuadrón fue suplementado por el n.° 230, que volaban con Prestwick Pioneer, y por los Whirlwind de la Unidad Experimental Combinada de Helicópteros; incluso tras ésto los Sycamore continuaron sus vuelos intensivos y, posteriormente, cuando tras las conferencias de Londres y Zurich, Makarios regresó a Chipre en marzo de 1958, se restableció la paz. La campaña contra la EOKA no podía haberse realizado sin los Sycamore, que siguieron en la lucha, ahora en la campaña de Brunei, en Borneo, con el Escuadrón n.° 110.



Los primeros helicópteros en Chipre fueron los Sycamore de las Patrullas de Búsqueda y Salvamento y de Seguridad Interna. Estos se agrupan para formar el 284.° Escuadrón que, tras la emergencia, se convertiría en el 103.° Escuadrón. Un Sycamore de esta última unidad dotado de esliga sobrevuela San Hilarion.



Un Bristol Sycamore HR.Mk 14 del 118.° Escuadrón, unidad de búsqueda y salvamento y comunicaciones basada en Irlanda del Norte. Excepcionalmente lleva insignias de líneas onduladas blancas y negras pertenecientes a los Hunter del escuadrón.

selaje como una proa corta y una cabina aumentada en 0,20 m de anchura que permitía tres pasajeros en el asiento trasero. Con la función de mantener los sistemas esenciales en el caso de un fallo del motor, el accesorio de transmisión fue transferido del motor a la caja de cambios del mismo. El lote inicial de producción incluía un Sycamore HC.Mk 10 y cuatro Sycamore HC.Mk 11 ambulancias y máquinas de comunicación para la evaluación por el Cuerpo Aéreo del Ejército, así como cuatro Sycamore HR.Mk 12 para tareas de rescate con el Mando Costero de la RAF. Dos Sycamore 3A con un compartimento de carga detrás del motor se construyeron para la British European Airways.

La producción principal estuvo formada por el Tipo 177 Sycamore Mk 4 que incorporaba modificaciones a partir de la experiencia con el Mk 3. Entre ellas se incluían un tren de aterrizaje más alto, cuatro puertas en la cabina y la posición del piloto trasladada de babor a estribor. Las entregas incluyeron tres Sycamore HR.Mk 50 y siete Sycamore HC.Mk 51 para la Real Armada Australiana, tres Sycamore Mk 14 para la Fuera Aérea de Bélgica en el Congo y 50 helicópteros Sycamore Mk 52 para el Ejército y la Armada de Alemania Federal; la RAF recibió dos helicópteros Sycamore HR. Mk 13 y más de 80 Sycamore HR.Mk 14 equipados con grúas para tareas de rescate aéreo, inicialmente con el Escuadrón n.° 275 del Mando de Caza, que recibió su primer helicóptero el 13 de abril de 1953.

Características

Sycamore HR.Mk 14
Tipo: helicóptero ligero de cinco plazas para asaltos ligeros, comunicaciones y misiones de búsqueda y salvamento.
Planta motriz: un motor radial Alvis Leonides 73 de 550 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima al nivel del mar 204 km/h; velocidad de crucero 169 km/h; autonomía 3 horas.
Pesos: vacío 1 728 kg; máximo en despegue 2 540 kg; carga máxima del rotor principal 14,74 kg/m².
Dimensiones: diámetro del rotor principal 14,81 m; longitud con las palas dobladas 14,07 m; altura 3,71 m; área discal del rotor principal 172,22 m².



GRAN BRETAÑA

Bristol Tipos 173 y 192 Belvedere

El primer helicóptero en tándem de la Bristol, el Bristol Tipo 173, combina dos juegos de rotores y sistemas de control del Sycamore, cada uno con un motor Alvis Leonides de 575 hp de potencia. Cada uno de éstos está preparado para transmitir la potencia a través de un embrague de disco libre de modo que, con ambas cajas de cambios interconectadas por un eje, cada motor puede accionar ambos motores en el caso de un fallo de uno de ellos.

El primero de los dos prototipos, desarrollados según la Especificación E.4/47 del ministerio, realizaron su primer vuelo estacionario el 3 de enero de 1952, pilotados por C.T.D. Hosegood, aunque algunos problemas en el suelo retrasaron todo el programa hasta julio. El primer vuelo desde el aeródromo de Filton se realizó el 24 de agosto y este helicóptero Tipo 173 Mk 1 apareció en la muestra SBAC de setiembre. A ello le siguió una evaluación por parte de la RAF y en 1953 se realizaron pruebas navales a bordo del portaaviones HMS *Eagle*.

El segundo prototipo, designado Tipo 173 Mk 2, voló por primera vez el 31 de agosto de 1953 y fue transferido a la RAF en agosto de 1954 para posteriores pruebas navales.

Tres prototipos más, designados Tipo 173 Mk 3, fueron construidos por el Ministerio de Abastecimientos, con motores Leonides Major de 850 hp, rotores cuatripalas metálicos y un soporte trasero más alto. Sólo el primero de ellos progresó tras la fase de pruebas en tierra y comenzó los ensayos de vuelo estacionario el 9 de noviembre de 1956. El tercero presentaba el fuselaje más corto y el tren de aterrizaje de carrera larga de la versión naval Tipo 191.

La RAF realizó un requerimiento para un helicóptero de transporte de personal, paracaidistas y evacuación capaz también de transportar a la eslinga cargas pesadas. Hubo un pedido de 22 ejemplares del Tipo 192 en abril de 1956, más tarde incrementada a 26, todos ellos con motores Napier Gazelle. El prototipo, que el 5 de julio de 1958 voló por primera vez en Weston-super-Mare, se unió al programa de desarrollo con nueve aparatos de preproducción. En principio, éstos presentaban palas de los rotores de madera y planos de cola con diedro y aletas de borde marginal; posteriormente sufrieron variaciones hacia los estándar de producción para su entrega a la RAF. Las modificaciones incluyen la sustitución de las palas de los rotores metálicas y los planos de cola de driedo compuesto, la provisión de controles de vuelo asistidos, puertas deslizantes, tomas de aire mejoradas y neumáticos mayores de baja presión. El 11.° aparato fue completado por la Westland como el Belvedere HC.Mk 1, entregado en agosto de 1961 al Escuadrón n.° 66 de la RAF en Odiham.

Características

Bristol (Westland) Belvedere HC.Mk 1
Tipo: helicóptero de transporte táctico de corto alcance.
Planta motriz: dos turboejes Napier Gazelle NGa.2 de 1 465 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima de crucero 222 km/h; techo de servicio 5 275 m; alcance con una carga útil de 2 722 kg 121 km; alcance 740 km.
Pesos: vacío 5 277 kg; máximo sobrecargado en despegue 9 072 kg.
Dimensiones: diámetro de los rotores cada uno 14,91 m; longitud con los rotores girando 27,36 m; altura 5,26 m; área discal de los rotores 349,18 m².

El Bristol Belvedere se diseñó originalmente como helicóptero naval, con escasa necesidad de tener un fuselaje amplio y sí una gran proa que permitiera el fácil embarque de un torpedo.



El Belvedere disponía de un sistema de rotores soberbiamente diseñado y los prototipos pudieron volar sin autoestabilización. El motor y la caja de engranajes permitían un aterrizaje en autorrotación en caso de fallo del motor, por lo que el aparato era bastante cómodo de volar. A pesar del mantenimiento intensivo no sirvió adecuadamente en Adén con el 26.° Escuadrón, aunque sus servicios en Malasia mejoraron debido a un mantenimiento aún mayor.